THE END OF AVERAGE








平均的终结

如何在崇尚标准化的世界中胜出

[美] 托德·罗斯（Todd Rose） 著
梁本彬 张秘 译

哈佛大学“个体科学”前沿课程
TED超受欢迎的演讲
谷歌和微软的人才开发秘密

| 史蒂文·斯皮尔伯格 | 马克·扎克伯格 | 郑重推荐
| 万维钢 | 作序

中信出版集团

版权信息

书名:平均的终结：如何在崇尚标准化的世界中胜出

作者:[美]托德·罗斯

译者:梁本彬 张秘

ISBN:9787508671475

中信出版集团制作发行

献给我的导师和朋友——库尔特·费希尔（Kurt Fischer）

推荐序

托德·罗斯的《平均的终结》并不是一本科普书。罗斯使用了最新的科学研究结果，引用了前人的学说，考察了历史，并不是为了“普及”一个什么旧思想，而是为了提出一个新思想，这个思想就是“人不是工业品”。

你可能觉得我这么说有点奇怪，人本来就不是工业品，这怎么是新思想呢？我要说的是，过去上百年间，工业化成功的一个秘诀和整个社会发展的一个大势，就是把人变成工业品。所谓工业品，就是按照固定规格批量生产出来的标准化产品。我们“现代人”的一个文化特征，就是认为符合“标准”的就是好的，就放心了，一旦不符合“标准”，就非常担心。

大概是我儿子9个月大的时候，我和妻子带他去医院做例行体检。身体检查之外，医生还做了一些测试，看他会不会爬，会不会翻身，和人交流的情况如何。我们还按要求填写了一份很长的问卷调查，内容都是关于孩子已经掌握哪些技能以及不会哪些技能。

医生做完测试，又看了我填写的问卷，面带微笑、非常友好地告诉我们一件事——你儿子的发育程度落后于平均水平。医生甚至还打算派遣一名义务社会工作者定期来家里给我儿子做训练。

可能大多数家长遇到这样的情况都会很着急。人们相信在孩子的成长过程中，存在各种阶段性的里程碑。比如一个孩子从最开始学会爬，到最后学会走路，中间要经历一个固定的过程。从出生到会走，专家们还给制定了一个进度表，中间包括在不同时期要掌握的不同爬行动作。

这个心态，就是工业品心态。我们想知道“标准人”什么样，然后把自己跟标准人对比，一旦比不上就觉得肯定有哪里不对。职场中，人们认为存在一个“标准的”职务升迁轨道——多少岁入职，多少岁升到公司中层，在多少岁上应该拿到什么职称。如果一个人40多岁还在搞技术没有获得管理职位，可能人们就会觉得他的职业生涯是失败的。

而罗斯这本书用事实告诉你，所谓“标准”，其实只是一个人为的想象，根本就没有科学依据。罗斯指出，所谓婴幼儿成长进度表其实是过去的人用统计值平均出来的结果。事实上早在1998年，就有人实地跟踪观察了28个孩子，发现这28个孩子从爬行到走路的成长模式一共有25种！

这25种模式各不相同，如果你强行搞一个平均值，然后说这个平均出来的模式就是标准成长模式——你会发现没有哪个孩子符合标准模式。

我们那时候还不知道有这个研究，但是也没把医生说的当回事儿。我拒绝了救助服务，没去查阅资料，也没有搞什么特殊训练，我们只是单纯地对孩子有信心。我儿子现在上小学二年级，一切正常，还被学校认为有数学天赋。

事实上，不但成长模式不能平均，连人的身材尺寸都不能平均。罗斯书中一上来就列举历史上的几个研究，发现用众人数据平均出来的“平均人”，其实毫无意义——你几乎就找不到一位符合“平均人”尺寸的人。

我在“得到”App有个个人专栏叫《万维钢·精英日课》，我的专栏去年连载解读了罗斯这本书。有一位读者分享了自己的经历。他曾经做过两年儿科医生。他说，他当儿科医生的时候也相信成长进度表，还曾经据此给发育“迟缓”的孩子家长提过到更大的医院积极检查的建议——可是他后来遇到好几个没有按时间表发育的孩子，结果都很健康。那项1998年就出来的研究成果，显然至今都没有成为儿科医生的常识。

这是因为“平均”和“标准人”思维，已经太过深入人心了。

你想不想知道自己的身材是不是太胖了？那你可以用体重（千克）除以身高（米）的平方，计算一下自己的身高体重指数，也就是BMI。如果你的BMI是在22到24之间，那你就拥有一个理想身材，如果你的BMI偏离那个区间太远，那你就是太胖或者太瘦了——这个说法，其实并不科学。

但是它非常好用。BMI是19世纪中叶的统计学家阿道夫·凯特勒的发明。当时欧洲各国政府开始大规模地统计人口数据，凯特勒借鉴了天文学家对观测结果取平均值的做法，开始对“人”也取平均值。

据罗斯考证，从那时候开始，对于“平均人”就有两派思想。一派思想以凯特勒为代表，认为“平均人”是最标准的人，是人中的楷模。偏离平均值代表错误！如果你太高或者太矮，太胖或者太瘦，那说明你没长好。

另一派思想以人类学家弗朗西斯·高尔顿为代表，认为“平均人”其实就是“一般人”，优秀的人应该高于平均人。凯特勒关心的是身高、体重这些数据；高尔顿关心的是智商和能力指标。凯特勒用一群人的平均值来代表一个人，说明什么叫“正常”，并且作为公共政策的依据；高尔顿用偏离平均值的距离，来给人排序和分类。

这两派思想，一直影响后世的工业生产和教育。

19世纪90年代，美国人弗雷德里克·泰勒借鉴凯特勒的“平均人”思想，发明了“泰勒制工作法”。泰勒制的核心思想是标准化。我不要求你做得多，也

不要求你做得快，我要求你在标准的时间内完成标准的工作量。这是一个以系统为本的工作法——人要适应系统，而不是系统为人服务。泰勒制不需要什么高人牛人，只需要“标准人”。

对当时那些文化程度不高、无组织无纪律的“粗人”来说，变成“标准人”，可是对自我的提升！泰勒制极大地提高了工人的工作效率，在各国掀起了一场管理革命。工人不见得喜欢泰勒制，可是泰勒制实际上造福了无数工人家庭。

泰勒制在工业上的成功，很快就引发了教育界的改革。美国普及了高中教育，而这种高中教育的目标，就是给泰勒制工厂提供标准工人。学生被按照年龄排列好，每一学年、每个学期应该学习什么内容，完全标准化。

那些特别聪明的学生怎么办呢？这时候高尔顿的思想也被用上了。高尔顿发现人的智商和人的各种能力都是正相关的，也就是说智商高的人，其他方面往往也不错，比如说自律能力、经济水平，包括身体条件都更好。那既然如此，教育系统的另一个任务就是按学习成绩把人分类，把不同类型的学生输送到不同的社会岗位上去。

这不就是这么多年来我们的公立学校教育吗？整个教育系统就是一个大工厂。这个工厂干的事情不是什么“启蒙”，也不是什么“培养人才”，什么“传播知识”，而是把人分类。大部分人去泰勒制工厂当工人，一部分人去当经理。每个人都被贴上了标签，评定了排名。你作为一个个人的个性、想法和感情都不重要，重要的是你相对于“平均人”是个什么状态。

人，在泰勒制工厂和公立学校教育构成的这个大体系中，只不过是个劳动力，是个生产单元，是个工业品。

而罗斯这本书说的恰恰是，这个体系已经过时了。凯特勒和高尔顿原本的思想就有问题。每个人都有自己的个性化指标，智商和其他能力的相关系数没有那么高，单独用一个数字描写一个人是太过简单粗暴的做法。

现在，我们已经进入了“不规则人才”的时代。谷歌对内部工程师的研究就发现，一个人的SAT（相当于中国高考）成绩、大学毕业院校、是否在编程比赛中得过奖，这些指标和这个人的实际工作能力毫无关系。现在有越来越多的一流公司注意到了这一点，用一个或者几个简单数字来描写一个人，是不行的。

没有标准人，没有标准能力，甚至连所谓性格，现在都被证明也是不标准的。人，比我们想象的要复杂得多。

罗斯这本书，非常符合我们这个新时代的精神。像谷歌、微软这些公司，已经开始尝试用新的方法录用和评价员工。传统的统计方法，包括现在非常热门的“大数据”，都开始被人质疑。罗斯并不孤独，2017年还有一本新书，克里斯琴·麦兹伯格（Christian Madsbjerg）的《意会：人文学科在算法时代的力量》（*Sensemaking:The Power of the Humanities in the Age of the Algorithm*），也在呼吁在这个时代我们应该“理解”人，而不是简单地“统计”人。

泰勒制那个年代的时代主题是“生产”，而我们今天的时代主题是“创新”。

你不可能用泰勒制管理程序员，或者任何但凡有一点创新任务的人才。标准化的教学大纲和分类考试不适合培养真正的创新人才。这个时代不再需要那么多工业品式的劳动力，我们需要的是有血有肉、有主见有个性的活生生的人。罗斯这本书，指向的是我们这个时代迫切需要的新指导思想。

万维钢

前言　模仿大赛

20世纪40年代末，美国空军遇到了一个非常严重的问题：飞行员无法控制他们的飞机。当时喷气式飞机刚刚诞生，飞机的速度比以前更快，驾驶难度更大，因此这类问题发生得非常频繁，很多型号的飞机都出现了类似情况。此刻，摆在空军面前的这个问题事关重大，必须马上解决。“那时候，飞行相当困难，”一位退役飞行员回忆道，“你不知道会不会丧命。”最糟糕的时候，一天之内就有17名飞行员遭遇了坠机事故。注

这些非战斗性伤亡各式各样，包括意外下坠、着陆失败，甚至机毁人亡等。当时的政府将这些伤亡称之为偶然事件或意外事故。最初，军队高层将原因归咎于坐在驾驶室里的人。在事故调查报告里，“操作失误”成了总结原因的常用字眼儿。这种判断看起来当然很有道理，因为飞机自身几乎不会发生故障，这一点是经过工程师们一再确认的。他们反复检查了飞机的机械部分和电子元件，都没发现任何故障。飞行员们也非常疑惑，他们唯一确信的是，他们的驾驶技术不是造成事故的真正原因。如果不是人为因素，也不是机械故障，那是怎么回事呢？

在多次调查无果而终之后，军官们开始把注意力转到驾驶舱的设计上。早在1926年，在设计第一个驾驶舱时，工程师们就测量了几百名男性飞行员的身体尺寸（那时候，没人认为女性可以当飞行员），再根据这些数据设计出标准尺寸的驾驶舱。在接下来的30年里，驾驶舱内座椅的大小和形状、踏板和操纵杆的距离、挡风玻璃的高度，甚至头盔的形状，都是根据1926年的驾驶员标准尺寸制造出来的。注

于是，军事工程师们开始猜想，现在的飞行员个头是不是比1926年时的飞行员更高大呢？为了获取最新的飞行员身体尺寸，美国空军批准了一项有史以来最大规模的飞行员研究工作。注1950年，研究人员在位于俄亥俄州的赖特空军基地（Wright Air Force Base）测量了4000多名飞行员的身体尺寸，包括拇指长度、裆部高度、眼睛与耳朵的距离，甚至计算了各种数据的平均值。所有人——或者几乎所有人——都相信掌握飞行员的平均尺寸会有助于设计出更合适的飞机驾驶舱，进而降低事故发生的概率。然而一位刚入职的23岁科学家却对此表示怀疑。

吉尔伯特·S.丹尼尔斯（Gilbert S.Daniels）中尉不是空战中常见的那种雄性特征十足的人。他身材纤瘦，戴着眼镜。他喜欢花朵，喜欢自然风景。高中的时候，他是植物俱乐部的负责人。大学毕业后，他直接进入了赖特

空军基地的航空医学实验室（Aero Medical Laboratory）。在此之前，他从未坐过飞机。可是这些都没关系，因为作为年轻的研究者，他的任务只是用皮尺测量飞行员的四肢罢了。

这已经不是丹尼尔斯第一次测量人体尺寸了。航空医学实验室之所以聘请丹尼尔斯，是因为他的本科是在哈佛大学学习的体质人类学（physical anthropology），这是人类解剖学的一个分支。20世纪上半叶，这个学科主要的研究内容是把人按照不同的身体形态归类成不同的性格，即分类。比如许多体质人类学家认为，矮而胖的身材意味着快乐而乐观的性格，而退后的发际线和厚嘴唇则反映了人的“犯罪倾向”。

然而，丹尼尔斯对这些分类并不感兴趣。相反，他在撰写本科毕业论文时，对哈佛大学250名男性学生的手部进行了比较。被丹尼尔斯测试的学生在种族和社会文化背景方面（即富有的白人）都非常相似，然而出乎意料的是，他们的手部没有任何相似性可言。更令人惊讶的是，丹尼尔斯集合了所有数据并算出了平均值，而这个平均化的手部与任何一个个体的手部都不相似。

因此当空军派他去测量飞行员时，丹尼尔斯对平均概念是有自己的想法的。他反对近100年来一直贯彻的军事设计理念。当他坐在航空医学实验室里测量手部、腿部、腰部和额头时，他的脑袋里一直在反复思索这个问题：到底有多少飞行员的尺寸真的与平均值一致呢？

他决定找出答案。丹尼尔斯将4063名飞行员的数据收集起来，计算出常用于设计的10个人体部位的平均值，包括身高、胸围、臂长等。这些数据便构成了“标准飞行员”的尺寸。数据相差30%以内的人也被丹尼尔斯慷慨地算作标准飞行员。比如，平均身高精确值为175厘米，那么他定义的“标准飞行员”的身高则为170～180厘米。接着，丹尼尔斯把所有飞行员一个一个地与标准飞行员进行比对。

在他处理数据之前，他的同事、美国空军的研究人员一致认为绝大多数飞行员的多数尺寸都应在平均尺寸范围内。毕竟，这些人在成为飞行员之前就已经被筛选过了，他们看起来似乎都是平均尺寸（比如，如果你身高2米，那么你绝对不可能当上飞行员）。科学家们同时还预计，相当大一部分飞行员的10个身体部位尺寸应该全部在平均值之内。但是，当丹尼尔斯统计出最终数据时，连他自己都惊呆了。

因为结果是：零。

在4063名飞行员中，没有一个人符合所有10个尺寸的平均值。有的人手臂较长，而腿较短；有的人胸围很大，而臀围却稍小。更令人惊讶的是，丹尼尔斯发现，如果只选择三个部位进行比较，例如颈围、大腿围、腕围，那么只有3.5%的飞行员在这三个维度符合平均尺寸。丹尼尔斯的发现很清楚地表明，根本就没有标准飞行员。如果为标准飞行员设计驾驶舱，那么这个驾驶舱就不会适用于任何人。注

丹尼尔斯的发现非常重要，它本可以推翻以往对于个体概念的基本假设，开创一个新的时代。但是，就算最伟大的思想也需要正确的阐释。我们很愿意相信事实胜于雄辩，然而事情往往不是这样。毕竟，丹尼尔斯不是第一个发现根本就没有标准人的人。

被误导的典型

7年前，《克利夫兰老实人报》（*Cleveland Plain Dealer*）在其头版发起了一场比赛，由克利夫兰卫生博物馆出资举办。此次比赛还联合了克利夫兰医学会、医学院以及克利夫兰教育委员会等组织参与，优胜者将分别获得100美元、50美元和25美元面额的战争债券，另有10名幸运女性将获得价值10美元的战时邮票。比赛内容是什么呢？提交与标准女性“诺玛”（Norma）最接近的身体尺寸，而这位“诺玛”则是在克利夫兰自然历史博物馆展览的一尊雕像。注

诺玛是由著名的妇科专家罗伯特·L.迪金森博士（Robert L.Dickinson）创造，由他的合作人艾布拉姆·贝尔斯基（Abram Belskie）根据收集到的15000名年轻女性的身体数据雕刻而成。注迪金森博士在他的年代具有相当大的影响力：他是布鲁克林中心医院妇产科的主任、美国妇科学会会长、美国医学会产科分会主席。注他也是一位艺术家，他的同事称他为“产科届的罗丹”。注在他的职业生涯中，他用素描画出不同女性的尺寸和形状，用于研究不同类型的身体与其行为之间的关系。注就像他那个年代的许多科学家一样，迪金森相信，通过收集大量的数据并取其平均数，就可以得到某个确定的结论。对迪金森来说，成千上万的数据汇成了一个标准的女性体形——正常的女性（在英语中，“正常”的单词normal的发音与“诺玛”相似）。



诺玛

注：该图片经克利夫兰自然历史博物馆授权使用

除了展览雕像，克利夫兰卫生博物馆还售卖微缩版的诺玛雕像，将诺玛炒作成“理想女孩”，注 由此还引发了一场诺玛热。一位著名的体质人类学家断言，诺玛的体形是“最完美的”，艺术家宣称她的美是“优秀的标准”；体育老师则把她当作年轻女性的典范，教育不符合这种理想身材的学生们如何锻炼。一位牧师甚至在弥撒中推测诺玛拥有正常的宗教信仰。当这场热潮到达巅峰的时候，诺玛还登上了《时代周刊》，出现在多家报纸的漫画版里。哥伦比亚广播公司（CBS）拍摄的系列纪录片《美国形象》（*This American Look*），专门有一集重点讲述诺玛的身体尺寸，以便观众检查自己的体形是否标准。注

1945年11月23日，《克利夫兰老实人报》宣布了获胜者，她就是拥有深色皮肤、身材苗条的电影院收银员马莎·斯基德莫尔。该报纸还报道说，斯基德莫尔喜欢舞蹈、游泳、打保龄球——换句话说，她的品位与她的身材一样，正常又讨人喜欢，这使她成为当时美国女性的典范。注

在比赛开始之前，裁判们预测大多数入围者的尺寸都会非常接近标准尺寸，比赛最终会以毫米之差分出胜负。然而事实与预测截然不同。在3864名参赛者中，只有不到40人的5个部位达到平均标准，没有一个人符合全部9个尺寸的平均标准——就连马莎·斯基德莫尔也不例外。注 正如丹尼尔斯的研究所揭示的那样，根本没有拥有平均标准身材的飞行员。同样，诺玛模仿大赛（Norma Look-Alike Contest）也证明了拥有平均标准身材的女性是不存在的。

虽然丹尼尔斯和比赛组织者都得到了相同的结果，但是两者对此却得出了截然不同的结论。那时大多数的医生和科学家并不承认比赛结果证明了诺玛是一个被误导的典型；正好相反，许多人由此认为，美国女性基本上都身体不健康、身材欠佳。克利夫兰卫生博物馆馆长布鲁诺·格布哈特医生（Bruno Gebhard）痛心疾首地感叹道，第二次世界大战后的女性们大多数都不健康，不适合参军，还责备她们“既不是好的生产者，也不是好的消费者”。他的解释进一步强调了健身的重要性。注

丹尼尔斯对实验结果的阐释却正好相反：“‘标准人’这个概念其实是一个陷阱，很多人都因此犯了错。”1952年，丹尼尔斯这样写道：“事实上，根本不可能找到标准人，这并不是因为实验组的人有多么独特，而是因为身体尺寸多种多样，所有人都有这种情况。”注 丹尼尔斯没有要求所有人都为了拥有不切实际的“正常体形”而努力。基于这种观点，丹尼尔斯写下了这本书：《任何围绕标准人设计的系统都注定失败》（*Any System Designed*

Around the Average Person is Doomed to Fail）。

丹尼尔斯将他的发现发表在了1952年的《美国空军技术报告》（*Air Force Technical Note*）里，文章标题为《标准人？》。[注]他写道：如果军队想要提高士兵的战斗力，包括空军战斗力，就必须改变所有士兵的参战环境。他建议进行彻底变革：环境必须适应个体，而不是让环境去适应平均标准。

同样令人惊讶又值得称道的是，美国空军接受了丹尼尔斯的观点。“老式的空军设计基于寻找类似标准飞行员的人，”丹尼尔斯向我解释道，“然而当我们向他们说明标准飞行员是一个无用的概念后，他们便致力于改变飞机座舱，使其适合每一个飞行员。从此，情况就发生了好转。”[注]

在放弃了平均化的参考标准后，美国空军在设计理念上迈出了巨大的一步，形成了新的指导原则：个体适用原则。美国空军不再要求个体去适应系统，而逐渐让系统来适应个体。很快，空军就要求所有的飞机座舱都必须适合95%的飞行员的体形。[注]

当飞机制造商第一次接到这个新命令时，他们提出了反对意见，坚持说这样会导致造价过高，而且需要花上好几年的时间来解决相关的工程问题。然而美国空军拒绝让步。而后出乎所有人意料的是，航空工程师很快就找到了造价低廉又易于制作的解决方法。他们设计了可调节的座椅，这个技术如今普遍用在了汽车制造上。他们发明了可调节的脚踏板，开发了可调节的头盔和飞行服。当这些设计和类似的其他设备投入使用后，飞行员的战斗力立即飙升，美国空军成了这个星球的空中霸主。不久，美军的其他兵种也颁布了类似的指导性命令，要求军用设备适合大部分士兵的体形，不能以平均值为制造标准。[注]

为什么军队愿意在极短的时间做出如此大的改变呢？这是因为改变飞机系统而不是智力训练，是在解决实实在在的棘手问题。当飞行员驾驶超音速飞机飞行时，他们需要使用复杂的操控系统来完成艰难的飞行动作。如果他们看不到某个仪表或者够不到某个开关，后果将不堪设想。战场上，瞬间的判断就能决定生死，而飞行员必须在这个充满危险的环境里执行任务。

平均标准的隐形压迫

试想一下，军队改变了对士兵的看法，与此同时，社会的其他方面也同样做出改变，人们不再被拿来与一个被误导的典型进行比较，而是被视为真

正独立的个体并且受到重视，结果该有多好啊！然而，今天大多数的学校、公司和科研机构仍然相信，诺玛是真实存在的。它们依然以“平均值”作为建筑和科研的标准，强迫我们把自己和他人与一个虚构的典型相比较。

从摇篮到坟墓，你都是被拿来与平均标准这个尺度来比较，看你与其有多接近或是超过了多少。在学校，你的表现将与平均化的学生相比较，从而确定你的得分和名次；在申请大学时，你的成绩被拿来与申请者的平均成绩相比较；找工作的时候，你的成绩，还有工作技能、工作经验，甚至是性格测试分数，将与平均化的应聘者相比较；同样，如果你得到了工作，你的年度审查报告很有可能被与同一等级的平均化雇员相比较，甚至你所得到的市场机会的多寡，都与你的信用度有关。你一定能猜到，信用度正是通过与平均值比较得出的。

我们中的大多数人也会凭直觉相信，性格测试的结果、标准化的评估排名、平均绩点或是工作报告并不能真实反映你、你的孩子、你的学生或雇员的能力。然而，用平均值作为衡量个体的标尺这个概念已经根深蒂固，我们甚至很少对此提出质疑。我们偶尔对平均标准感觉不安，可除此之外，我们通常都认为这才反映了人的客观现实。

如果我告诉你平均标准常常是错误的，尤其是用平均标准来衡量个体的时候，结果很有可能是错误的，或者容易造成误导；如果告诉你，就像飞机驾驶舱的设计和诺玛雕像那样，这种典型只是一个传说，那将会出现什么情况呢？

本书的主要观点异常简单：没人符合平均标准。你、你的孩子、同事、学生或是配偶，都不符合。这个观点并不是毫无意义的激励，也不是空洞的口号，这是通过大量实验得出的科学事实，你不能无视它。你可能觉得我在宣扬类似于加里森·凯勒在《牧场之家好做伴》（*A Prairie Home Companion*）一书中所描绘的：在沃伯根湖，所有的孩子都在平均标准之上。你可能还是认为，肯定有人符合平均标准，这是一个很简单的统计事实。本书将向你展示，即便那些看似不言而喻的假设也存在着很多问题，必须予以抛弃。

并不是说平均标准毫无用处，它也有用武之地。如果你比较两个不同群体，例如比较智利飞行员团队和法国飞行员团队的表现（而不是比较这些团队中的两个个体），在这种情况下，平均标准就有用了。但是在你需要一名飞行员、一个水管工或一位医生时，当你教育一个孩子或决定是否聘用一名员工时，当你需要对一个个体做出决定时，平均标准就没有用处了。无比糟糕的是，平均标准误导了人们的认知观念，事实上它掩盖了个体这个最重要的概念。

在本书中你将会学到，就像没有标准身材一样，也没有标准才能、标准智力或标准性格。就此而言，也没有标准学生、标准员工或是标准大脑。任何与此类似的概念都是基于科学想象的谬论。当今社会对于“标准人”的概念不是计算出来的真理，而是人为发明的，是一个半世纪以前，由两位欧洲科学家创造出来并用以解决他们那个时代的社会问题的。他们创造的“标准人”概念，当时的确解决了很多问题，甚至促进了工业时代的形成。但是，现在已经不是工业时代了，我们如今面临的问题已经大为不同，而且我们拥有的科学和数学水平都远远超过了19世纪。

过去的10年，我一直在研究个体科学，这是一门令人兴奋的崭新的跨领域学科。[注]这个学科拒绝将平均标准作为研究个体的主要方法；相反，它认为，我们只能通过个体自身的独特性来研究个体。近年来，细胞生物学家、肿瘤学家、基因学家、神经学家、心理学家运用这个崭新学科的基本原理，彻底改变了对细胞、疾病、基因、大脑和行为的研究。一些非常成功的企业也已经开始将这些原理付诸实施。实际上，个体科学的原理正在运用到各个领域，如今，只有一个地方还未改变，如果这里发生了改变，势必产生更加巨大的影响，那就是你自己的生活。

我写下《平均的终结：如何在崇尚标准化的世界中胜出》，就是为了改变这个现状。

在以下章节中，我将与你们分享三个个体科学的原则——锯齿原则、情境原则和途径原则。这三个原则均从我的最新研究领域中总结而出，它们将帮助你理解自己最真实、最独特的特征，更重要的是，它们将告诉你怎样充分利用自己的独特之处在生活中获得优势。你不再需要在喷气式战斗机的时代驾驶“二战”飞行器，你也不再需要让自己与虚构的诺玛体重一致了。

个性的承诺

我们即将用一个崭新的方法来看待这个世界，促使这一改变发生的，是一个伟大的观点，即个体很重要。你可能认为这个基本概念过于简单，不可能产生深远而又实际的影响。但是只要想想另一重要观点——细菌概念的引入对世界所造成的重大影响，你就会明白了。

19世纪，最负盛名的健康和医学专家们都认为疾病是由“瘴气”引起的，这是对空气质量差的一个形象说法。[注]那时，整个西方健康系统都建立在这个假设上：想预防疾病，你就必须对室内外瘴气的情况进行比较，然后决定是开窗或是关窗。人们相信，医生不会传播疾病，因为绅士们都不会

生活在空气质量差的区域。接着，细菌的概念出现了。注

曾经，所有人都相信是空气质量差才导致了疾病。然后，几乎一夜之间，人们开始认识到那些肉眼看不见的、被称作微生物和细菌的东西才是造成疾病的真正原因。这个新观点彻底改变了医学。外科医生开始使用抗菌药物，科学家发明了疫苗和抗生素。然而更重要的是，细菌的概念让普通人有能力去改变自己的生活。现在，如果你想保持身体健康，你就必须做一些事情，如洗手、把水烧开、把食物煮熟、用碘酒清洗伤口等。

这种观点的转变，类似于我想让你们思考的旧的平均标准和现代的个体特征。今天，我们已经能够在一定程度上理解个体和个体的天分，而以前的人们却不可能做到这些。这个新观点将对我们的制度产生深远的影响——优秀的人才将不再稀缺，学校将会因材施教，雇主将会聘用更多高效的员工。那些认为自己没受到赏识、潜能未被开发、没有机会表现真实才能的人，将会实现自己未曾实现的愿望。

也许你的孩子被贴上了阅读困难的标签，然而他的学校并没有简单地下结论，而是认识到你的孩子正用另一种同样有效的方法在阅读，同时相应地调整了对他的教学方法。也许你的一个雇员被她的同事们评价为“难以相处”，但是你并没有解雇她，而是找到她的表现背后的原因，帮助她改善同事关系，极大地提高了她的工作业绩，从而使你发现了隐藏在自己部门里的人才。一旦认识到运用个体科学的原则将会给你带来深刻变化，你就不会再用同样的方法看待平均标准了。

如今，我们能够绘制人类基因组，改变遗传密码，从而改善健康，但我们却不能精确地描绘出人的潜能，这真是太不可思议了。我的工作以及本书所要表达的信息，就是要帮助我们解决这个问题。我们未来的目标就是通过掌握一些工具和方法来衡量每个独立的个体，而不是把他们作为钟形曲线中的一个点，人的潜能也就不会像我们原先设定的体系那样再受到限制。

对此我有亲身的体会。

一开始接触到个体科学的理念时，我就对此非常感兴趣，因为我一次又一次地被生活碾轧，却不知道为什么会这样。不管我怎么努力，结果都是失败。18岁时，我从高中退学，那时我的平均分数只有0.9分（满分为4分），相当于D^{-}。在我长到可以喝酒的年纪之前，我同时做了10份工作，拿着最低的工资，还要养活妻儿。21岁时，我的第二个儿子出生了。在我生命的最低点，我拿着救济金，做着家庭护士助理的工作，比如给人灌肠，一个小时的工资只有6.45美元。

几乎所有人都说问题出在我身上，我又懒惰又愚蠢，还是一个——最常用的词是——“麻烦制造者”。不止一所学校的老师对我的父母说，他们将会调整对我的期望。但是，即使在最低潮的时候，我一直觉得这些评价有失公允。我确信自己有能力，只是在“我到底是谁”和“世界如何看我”这两者之间存在着极大的错配。

起初，我觉得努力做到和别人一样就行了，但是结果通常一团糟。上学时，我从一个班被调到另一个班；工作时，我被一次又一次地解雇。最终，我决定不再尝试去符合这个社会的标准，而是致力于弄明白如何让社会适应我。这样做效果很明显：在我从高中退学15年后，我成了哈佛大学教育学研究生院（Harvard Graduate School of Education）的教师，还是“精神、大脑和教育”研究项目的负责人。

我自己之所以成功，并不是因为我唤醒了某种被世界忽视的秘密才能，不是从某一天，我开始倾尽全力拼命工作，也不是因为我发现了某种抽象的哲学新观念。我没有时间去理会抽象的概念，我需要的是摆脱救济金，抚养孩子，找到收入丰厚的工作。我之所以能改变自己的命运，是因为我遵循了个体科学的原则，最开始是凭着自己的直觉，后来则是有意为之。

我写下本书，是要与你分享这些原则，告诉你它们能帮助你在学校、工作和你的人生中表现得更加出色。学习新东西时，最难的部分不是掌握新思想，而是放弃旧观念。本书的目的就是将你从平均标准的压迫下彻底解放出来。

---

1. "USAF Aircraft Accidents,February 1950,"Accident-Report.com,http://www.accident-report.com/Yearly/1950/5002.html.
2. Francis E.Randall et al.,Human Body Size in Military Aircraft and Per-sonal Equipment(Army Air Forces Air Materiel Command,Wright Field,Ohio,1946),5.
3. United States Air Force,Anthropometry of Flying Personnel by H.T.Hertzberg et al.,WADC-TR–52–321(Dayton:Wright-Patterson AFB,1954).
4. Gilbert S.Daniels,interviewed by Todd Rose,May 14,2014.
5. For an overview of this particular approach to typing,see W.H.Sheldon et al.,Atlas of Man(New York:Gramercy Publishing Company,1954).
6. Earnest Albert Hooton,Crime and the Man(Cambridge:Harvard Uni-versity Press,1939),130.
7. Gilbert S.Daniels,"A Study of Hand Form in 250Harvard Men"(unpublished thesis submitted for honors in the Department of Anthro-pology,Harvard University,1948).

8. Daniels,interview.

9. Gilbert S.Daniels,The"Average Man"?TN-WCRD–53–7(Dayton:Wright-Patterson AFB,Air Force Aerospace Medical Research Lab,1952).

10. Daniels,The"Average Man"?,3.

11. Josephine Robertson,"Are You Norma,Typical Woman?Search to Reward Ohio Winners,"Cleveland Plain Dealer,September 9,1945.

12. Anna G. Creadick,Perfectly Average:The Pursuit of Normality in Post-war America(Amherst:University of Massachusetts Press,2010).Note:The sculptures are available at Harvard Countway Library;"CLINIC:But Am I Normal?"Remedia,November 5,2012,http://remedianetwork.net/2012/11/05/clinic-but-am-i-normal/;Harry L.Shapiro,"A Portrait of the American People,"Natural History 54(1945):248,252.

13. Dahlia S.Cambers,"The Law of Averages 1:Normman and Norma,"Cabinet,Issue 15,Fall 2004,http://www.cabinetmagazine.org/issues/15/cambers.php;and Creadick,Perfectly Average.

14. Bruno Gebhard,"The Birth Models:R.L.Dickinson's Monument,"Journal of Social Hygiene 37(April 1951),169–174.

15. Gebhard,"The Birth Models."

16. Josephine Robertson,"High Schools Show Norma New Way to Physical Fitness,"Cleveland Plain Dealer,September 18,1945,A1.

17. Josephine Robertson,"Are You Norma,Typical Woman?Search to Reward Ohio Winners,"Cleveland Plain Dealer,September 9,1945,A8;Josephine Robertson,"Norma Is Appealing Model in Opinion of City's Artists,"Cleveland Plain Dealer,September 15,1945,A1;Josephine Robertson,"Norma Wants Her Posture to Be Perfect,"Cleveland Plain Dealer,September 13,1945,A1;Josephine Robertson,"High Schools Show Norma New Way to Physical Fitness,"Cleveland Plain Dealer,Sep-tember 18,1945,A1;Josephine Robertson,"Dr.Clausen Finds Norma Devout,but Still Glamorous,"Cleveland Plain Dealer,September 24,1945,A3;"The shape we're in."TIME,June 18,1945;Creadick,Perfectly Average,31–35.

18. Josephine Robertson,"Theater Cashier,23,Wins Title of Norma,Best-ing 3,863Entries,"Cleveland Plain Dealer,September 23,1945,A1.

19. Robertson,"Theater Cashier,"A1.

20. Robertson,"Theater Cashier,"A1.

21. Daniels,The"Average Man"?,1.

22. Daniels,The"Average Man"?

23. Daniels,interview.

24. Kenneth W.Kennedy,International anthropometric variability and its effects on aircraft cockpit design.No.AMRL-TR-72-45.(Air Force Aero-space medical research lab,Wright-Patterson AFB OH,1976);for an example of manufacturers implementing the design standards,see Doug-las Aircraft Company,El Segundo,California,Ser vice Information Sum-mary,Sept.–Oct.,1959.

25. E.C.Gifford,Compilation of Anthropometric Measures of US Navy Pilots,NAMC-ACEL–437(Philadelphia:U.S.Department of the Navy,Air Crew Equipment Laboratory,1960).

26. L.Todd Rose et al.,"The Science of the Individual,"Mind,Brain,and Education 7,no.3(2013):152–158.See also James T.Lamiell,Beyond Individual and Group Differences:Human Individuality,Scientific Psychol-ogy,and William Stern's Critical Personalism(Thousand Oaks:Sage Pub-lications,2003).

27. "Miasma Theory,"Wikipedia,June 27,2015,https://en.wikipedia.org/wiki/ Miasma_theory.

28. "Infectious Disease Timeline:Louis Pasteur and the Germ Theory of Disease,"ABPI,http://www.abpischools.org.uk/page/modules/infectious diseases_timeline/timeline4.cfm.

第一部分　标准时代

个人的能力是分散而不可预测的，很难在整个社会组织构架中占据重要地位。社会得以持续发展，是因为它是以标准人为基础而建立的。标准人通过训练，就可以适应任何职位，即使他们表现不出彩，也足以胜任。

——斯图尔特·蔡斯（Stuart Chase），

《人类的研究》（*The Proper Study of Mankind*）

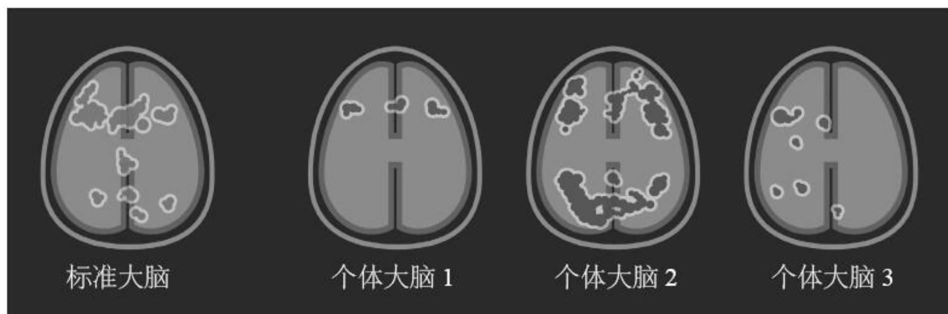
第1章　平均标准的诞生

2002年，加州大学圣芭芭拉分校（UC Santa Barbara）的神经学家迈克尔·米勒（Michael Miller）做了一个关于词语记忆的实验。他让16位实验对象依次躺在核磁共振仪里，给他们展示一组词语，同时对他们的脑部进行扫描。休息一段时间之后，实验对象开始阅读第二组词语，并在看到第一组词语再次出现时按下按钮。与此同时，核磁共振仪对他们的大脑进行扫描，并绘制出记录大脑活动的数字图谱。实验完成后，米勒公布了自己的发现。就像所有的神经学家那样，他汇总了所有个体大脑图谱，并绘制成一张标准大脑图谱。注米勒期望这个标准大脑图谱会揭示出典型的人类大脑在词语记忆时的神经回路。

在阅读神经科学文献时，你总会看到大脑示意图。大脑被分成了若干部分，每个部分用不同颜色标注——当你感觉到爱的时候，这个部分会亮；当你感觉害怕的时候，这个部分也会亮——可以肯定地说，你所看到的是标准大脑图谱。当我还是研究生的时候，曾在马萨诸塞州总医院（Massachusetts General Hospital）学过脑部影像学，学习如何绘制和分析标准大脑（在科学术语里称之为“随机效应模型”注）。该理论的基本假设是：标准大脑代表着正常、典型的大脑，而不同个体的大脑则是这个正常大脑的一种变异——这种假设与诺玛模仿大赛的设计理念类似。基于这种假设，神经学家拒绝让左撇子参与实验（因为据推测，左撇子的大脑与正常大脑有差别），有时候神经学家还会排除大脑过于活跃的个体，因为他们担心这些特例会影响他们对于标准大脑的分析。

米勒发表了标准大脑图谱，这并无特别之处。真正神奇的是，当他开始分析实验结果时，有些东西促使他更加仔细地查看每一个实验对象的大脑图谱。那时米勒正在用脑部研究的标准方法研究一个已经很成熟的智力测试，虽然标准大脑的实验对象并没有什么异常，可他却无意中瞥见了几张大脑图谱。“真是令人惊讶，”米勒对我说，“如果你把眼睛眯成一条缝，就会发现有几张图谱确实与标准大脑很相似，可是其他的大多数却一点都不像这个标准大脑图谱。”注

在米勒之前，曾经有人也注意到了个体大脑和标准大脑之间的差异，但是他们和其他人一样都忽视了这一令人尴尬的事实——正如科学家和物理学家一直无视没有哪个女人和诺玛长得一样。然而米勒却做了一件很明显应该去做但有些人却不屑于尝试的事：他系统地比对了词语记忆实验中用于绘制标准大脑图谱的16幅个体大脑图谱，结果令他大吃一惊，不只是个体大脑与标准大脑不同，甚至是个体与个体之间也毫无相同之处。



大脑中的记忆活动

有些人的大脑主要活动区域在左边，而有些人则在右边；有些人大脑的前端活动频繁，而有些人则是后端活动频繁；有些人的大脑活动区域看起来像印度尼西亚的地图——长而宽阔的群岛，而有些人几乎是一片空白。但是这些都反映出一个显而易见的事实：没有一个人的大脑像标准大脑。米勒的研究与丹尼尔斯对手部的研究有异曲同工之处，只不过这次研究的对象不是肢体，而是产生思想、情感和性格的摇篮——大脑。

米勒感到很疑惑。根据标准大脑理论的基本假设，大多数人的大脑应该与标准大脑相当接近，因为神经学家曾确信某些大脑应该与标准大脑相似。但是在米勒的研究里，几乎没有哪一个大脑与标准大脑相似。米勒怀疑是不是实验设备的技术误差导致了这种差异，因此几个月后，他又让许多参加过词语记忆测试的人再次做了相同的实验。而两次实验结果几乎完全一致——每个人第二次的大脑图谱与第一次的图谱非常相似，而个体的大脑图谱与标准大脑图谱的差异却非常大。

“这让我相信，我们看到的个体模板并不是随机噪声，而是个体在完成任务时的系统化表现，每个人的记忆系统都是一个独特的神经模板。”米勒解释道，“然而最令人惊讶的是，这些模板的差异之处并不是细微的，而是广泛存在的。”注

由米勒发现的这种广泛存在的差异，不仅限于人类大脑的语言记忆方面，这种差异在面部识别、心理意象、知识习得、情绪发展等各种研究中也均有发现。注一个不容忽视的事实是，如果你在标准大脑的基础上创造了关于思想、感知或个性的理论，那么你的理论将不适用于任何人。神经科学研究几十年来所基于的指导性假设是不成立的，因为根本就没有标准大脑。

米勒发表了这个反直觉的发现后，引来了一片质疑声。一些科学家认为，

他的发现是由软件运算问题造成的，或者仅仅由于他在选择实验对象时运气不好——可能他的实验对象大多数都是“特例”。然而，米勒的同事们对此最普遍的反应不是批评，而是不予理会。“其他人在自己工作中，曾注意到了我所注意的事，但是他们对此不屑一顾。”米勒告诉我，“人们总说，‘大家都知道，这没什么大不了的。这就是为什么你得用统一标准，它已经囊括了所有的个体差异。你没必要把每一处差异都指出来，这没什么意义’。”注

但是对这一发现的重要意义，米勒却坚信不疑。他知道这不是学术辩论，而是能产生实际效果的问题。“常常有神经法学的人找到我，”米勒说，“他们试图在法庭上利用人的精神和心理状态来做出推断。他们想用大脑扫描结果来判断某人是否应该进监狱，因此个体大脑与标准大脑之间是否存在系统性差异，就显得尤其重要了。”注

米勒不是第一个受标准模型困扰的科学家。长久以来，所有研究人类的学科都在使用同一种主要研究方法：把一群人放入实验环境中，记录他们对这一环境的普遍反应，而后根据普遍反应总结出适用于所有人的结论。生物学家信奉标准细胞理论，肿瘤学家主张标准的癌症治疗方式，而基因学家则试图标记标准基因组。在这种科学研究的理论和方法的指导下，我们的学校将学生个体与标准化的学生进行比较，以便对每个学生进行评价；企业将应聘者和员工与标准化的应聘者和员工进行比较。但是如果所谓的标准化人体或标准大脑并不存在，我们就得思考一个极其重要的问题：我们人类社会对“标准人”这一观念笃信不疑，这是怎么做到的呢？

科学家、学校和企业信奉“标准人”这个错误概念，其背后的故事始于1819年一个比利时年轻人，他叫阿道夫·凯特勒（Adolphe Quetelet），虽然你可能从未听说过他的名字，但他却位居世界上最重要的科学家之列。

社会中的数学

凯特勒生于1796年。23岁时，他获得了根特大学授予的数学博士学位。这是根特大学自成立以来授予的第一个数学博士学位。他很聪明，渴望得到认可，盼望像自己的偶像艾萨克·牛顿爵士（Sir Isaac Newton）那样名垂青史。牛顿从杂乱无章的物质和时间中提炼出了有序的原则，从而揭示了宇宙运行的奥秘。这一切让凯特勒无比惊叹。他感觉自己最有可能在天文学方面取得类似成就，而天文学是当时最尖端的科学。注

19世纪初，最杰出的科学家们都将注意力投向了太空。那时，最能体现一个国家科学水平的标志，就是能否拥有一座天文台。然而，比利时当时还

没有天文台。1823年，凯特勒说服了当时统治比利时的荷兰政府，让其同意支付一大笔资金在比利时建造天文台。很快，凯特勒被任命为天文台台长。在天文台的建造过程中，凯特勒陆续走访了欧洲的多家天文台，学习最新的天文观测法。看起来他正在为自己积攒科学声誉，一切都那么令人羡慕。可是后来，就在1830年，正当凯特勒整理行装、准备再次开启欧洲之旅时，却传来了一个坏消息：比利时爆发革命了，比利时天文台被反对派占领了。

凯特勒不知道这次革命会持续多久，也不知道新政府是否会继续支持天文台的建设，更不知道新政府会不会允许他保留比利时“皇家天文学家”的头衔。总之，这是他生命的转折点——也是社会如何看待个体的转折点。

在此之前，凯特勒从未关心过政治，也从未在意过复杂的人际关系。过去，他把所有注意力都放在天文学上了。他以为自己可以远离社会动荡，因为这与他崇高的科学工作毫不相干。可是，当他的后院起火、自己的天文台内部爆发了革命时，人类的社会行为就突然变得与自己息息相关了。凯特勒非常希望政府能长久稳定，颁布合理的法律法规，避免发生那些影响他事业的社会动乱，而这些社会动荡似乎会让整个欧洲发生剧变。一个突出的问题摆在了人们面前：现代社会似乎是完全不可预料的，人们的行为似乎完全没有遵循任何规则……正如艾萨克·牛顿出现之前的宇宙，根本无法解释。

面对这场终结了他的事业抱负的革命，凯特勒陷入了沉思。就在这时，他突然有了灵感：是否能创建一种治理社会的科学呢？他穷尽一生去寻找隐藏在天体运行中的法则，同样，他是否也可以运用科学的方法，找到隐藏在混乱的社会行为中的社会运行法则呢？凯特勒给自己定下了新的目标——他要运用天文学的研究方法来研究人类，他将成为社会物理学界的艾萨克·牛顿。

幸运的是，凯特勒研究社会行为的决定恰好赶上了历史上的最佳时机。那时，欧洲正经受着历史上第一波“大数据”的洗礼，一位历史学家称之为“数据大爆炸”。19世纪初期，很多国家开始建立庞大的政府和军队，它们开始向公民发布大量的数据，比如每月出生人数和死亡人数、每年入狱的罪犯人数以及每个城市的发病率等数据。这是现代数据收集的雏形，可是当时没人知道如何解读这些杂乱无章的数字。那时候，大多数科学家都认为人类的数据太乱，根本不能分析——直到凯特勒运用天文数学来进行分析，这个问题才得以解决。

凯特勒知道，18世纪的天文学家通常都会测量天体运动的速度。他们会记录天体（如行星、彗星或恒星）经过望远镜上刻画的两条平衡线所需的时间。例如，如果想要计算出土星的运行速度并预测下一次它出现的位置，那么天文学家需要在看到土星接触到第一条线时按下怀表的按钮，开始计时，并在土星接触到第二条线时，停止计时。注

天文学家很快就发现，这项技术存在一个重大问题：如果10个天文学家测量同一星球，那么他们很可能会得到10个不同的数据。如果多次观测的结果均不相同，那么怎样才能知道应该使用哪个数据呢？最终，天文学界开创了一种方法，这种方法最初被称为“平均计算法”注：把所有独立测量的结果加起来，求其平均数，就得到了“平均测量值”。崇尚这种方法的人认为，平均数比任何单一数据都更准确，更能体现研究主体的真实值。注

当凯特勒转向建立社会物理学时，他所做的最关键决定就是从天文学里借来平均计算法，并将其运用在人类研究上。他的这个决定让社会看待个人的方法发生了重大改变。

平均标准人

19世纪40年代初，凯特勒分析了爱丁堡医学杂志上发表的一组来自5738名苏格兰士兵的胸围数字。这个事件即便不是特别值得庆祝，也算得上是有关人类科学研究史上的重要事件。凯特勒把所有数据都加了起来，除以士兵人数，得出的结果是39¾英寸多一点，这是苏格兰士兵的胸围平均尺寸。这个数字标志着科学家第一次计算出了人类特征的平均值。注然而，创造历史的并不是凯特勒的计算，而是他对这个看似简单的问题所做出的回答：究竟这个平均值有什么意义呢？

如果你花上几分钟思考下这个问题，你就会发现“平均尺寸”的意义并不明确。它是正常人类尺寸的指导性标准吗？是随意挑选出来的人的尺寸估算值吗？还是这个数据背后隐藏着更深层次的意义？凯特勒对此的阐释，是对人类平均值做出的第一次科学解释，而他的解释毫无意外地与天文观测法如出一辙。

天文学家相信，对天体的每一次测量（例如测量土星的速度）都存在一定的误差，而一组独立的测量数据（例如多位科学家测量土星的速度，或是同一位科学家多次测量土星的速度），其平均值会将误差最小化。注事实上，著名数学家卡尔·高斯（Carl Gauss）给出了证据，证明了平均值最

接近真实值（例如土星真正的运行速度）。凯特勒在解释人类平均值时运用了相同的思路，他宣称，每一个人类个体都存在缺陷，只有平均化的人才能代表真正的人类。

在计算出了苏格兰士兵的胸围平均值之后，凯特勒得出了结论，每一名士兵的胸围尺寸都代表一种自然存在的“误差”，相反，胸围平均尺寸代表着“真正的”战士的胸围尺寸，这名战士完美无缺，没有任何身体缺陷，正是自然设计出的战士样式。为了证明他的解释是正确的，凯特勒用“角斗士的雕像”做了比喻。

凯特勒请人们想象一尊角斗士的雕像。假设雕塑家们做了1000个复制品。凯特勒声称，每一个雕塑家手工制作的复制品都存在这样或那样的误差和瑕疵，不会与原作品完全相同。然而，据他说，如果能将这1000个复制品进行平均，那么这个“平均化的雕像”就会非常接近原作品。凯特勒引导人们在逻辑上再迈进一步，如果用同样的方法把1000名战士进行平均化，那么平均化的战士则会非常接近完美的战士，而这名战士只存在于柏拉图的理想国里，真实世界里的战士只是他的不完美的复制品罢了。

凯特勒把这种推理方法运用到了整个人类，他宣称我们每一个人都是依照某种人类标准模板而做出的带瑕疵的复制品。凯特勒把这个模板称为“平均标准人”。今天，我们常说的某人达到了平均水平，指的是略微逊色或有缺陷，也就是平庸；但是对于凯特勒来说，平均标准人本身就很完美，他是大自然渴望的典范，是十全十美的代表。他认为历史上最伟大的人都是在自己的那个地方和那个时代最接近“标准人”的人。

为了揭开平均标准人的神秘面纱，凯特勒开始计算所有他能收集到的数据。他计算出了平均身高、平均体重、平均肤色；计算出了平均结婚年龄和平均死亡年龄；计算出了平均年出生率、平均贫困人口数、平均犯罪率、平均犯罪类型、平均受教育程度，甚至平均年自杀率。他创造了凯特勒指数（Quetelet Index）——现在称为身体质量指数（BMI），分别计算出男性和女性的身体质量指数，以确定平均健康状况。凯特勒说，所有的这些平均数都代表着“平均标准人”这个最完美人类的各项特征。

凯特勒在极力赞美标准人的同时，极端厌恶那些与平均值差别较大的“不幸之人”。“所有与平均标准人的比例和状态不同的方面，都会导致畸形，引起疾病。”凯特勒表示，“任何异于平均标准人的方面，不仅是比例和形态，也包括超过限度的方面，都会造就异形人。”毫无疑问，凯特勒一定会对诺玛赞不绝口。“如果一个人在特定的历史时期，拥有平均标准人

的所有特征，”凯特勒说，“那么他所代表的全都是伟大、优秀与美丽。”注

虽然今天我们不会认为平均水平的人就是完美的，但我们可以就此推测，平均化的个人是一个群体（或一类人）的典型代表。人类的思维方式总有让事情简化的倾向，总认为同一类人的所有成员——例如律师、流浪汉、墨西哥人——具有相同的特征，而凯特勒的研究则用“科学”的方式证明了这种思维模式的正确性，因此他的理论很快就变成了社会科学的奠基石。自从凯特勒发表了“标准人”这个概念后，科学家们纷纷描绘出各种不同类型的人群特征，例如“好胜型”“神经质型”“好事型”和“领导者型”。他们认为，只要对在特定群体中处于平均水平的成员（即典型）特征进行分析，就可以对这一群体中的任何个人做出预测。

凯特勒创造的平均标准人让杂乱无章的人类数据变得有序起来，同时还符合人们喜欢给别人贴标签的自然冲动，因此他的理论会像野火燎原一样也就不足为奇了。政府以凯特勒的社会物理学为基础，了解公民状况，制定社会政策。他的思想促使政治注意力集中在中产阶级上，认为他们最接近平均标准公民。根据凯特勒理论的推理，他们才是最真实的比利时人、法国人、英国人、荷兰人或者普鲁士人。1846年，凯特勒为比利时政府组织了第一次人口普查，这次普查成了后来所有现代人口普查的黄金标准。甚至时任美国国会议员的詹姆斯·A.加菲尔德也前来咨询凯特勒，以便改进美国的人口普查。注

美国军队也受到了凯特勒的影响。在美国内战期间，时任总统的亚伯拉罕·林肯认为北方军应当更了解自己的士兵，以便做出更有效的战斗部署。于是他授权展开了一次人体分析研究。这是那个历史时期世界上开展的最大规模的人体分析研究。每一名北方军士兵都接受了针对身体、健康和品德方面的测量，而后完全按照凯特勒的新科学计算出了平均值，并呈报给林肯。这场声势浩大的研究得出的结果，在很长一段时间里一直被美军当作标准设计哲学的基础。注

我们对各种平均数早就习以为常了。它们存在于日常生活的方方面面，充斥着我们的媒体。就在我写这段话的时候，《纽约时报》还报道了学生债务的平均数目、黄金时段的电视观众平均人数，以及医生的平均收入。但是，每当凯特勒公布一种新的平均数时，民众都会吃惊不已。比如，凯特勒曾表示，每年的平均自杀率都相对稳定。注

这对于我们来说已不是什么新鲜事，但是在19世纪30年代，自杀似乎是一件非常不理智的私人决定，根本不可能符合任何模式。然而，凯特勒的研

究表明，自杀具有一定的规律性。不仅如此，他还声称，稳定的自杀发生率意味着每个人都具有自杀倾向。凯特勒由此证明，平均标准人也普遍具有自杀倾向。[注]

当时，各个领域的科学家和思想家们纷纷拥护凯特勒的学说，颂扬他揭示了管理社会的隐形法则。弗洛伦斯·南丁格尔将他的思想运用在医学护理上，并断言平均标准人符合"上帝的意志"。卡尔·马克思利用他的观点，发展了共产主义经济学理论，宣告平均标准人佐证了历史宿命论。物理学家詹姆斯·麦克斯韦受凯特勒的数学运算的启发，创立了气体力学的经典理论。医学家约翰·斯诺将凯特勒的学说用于抗击伦敦的霍乱，标志着公共卫生学的创立。实验心理学之父威廉·冯特读了凯特勒的学说后，断言道："毫不夸张地说，我们从统计平均值里学到的心理学知识，比从所有哲学家那里学到的都多，除了亚里士多德。"[注]

凯特勒创造的平均标准人预示了平均时代的开端。就在那时，平均标准成了正常标准，个体差异被理解为错误，刻板的模式被打上了科学的印记。这些假设的前提最终导致美国空军设计出了适合平均标准人的飞机驾驶舱，也致使马萨诸塞州总医院的老师们教我解读标准大脑图谱。如果孩子没有按照标准成长，父母会非常担忧。如果健康、生活和事业与平均状况差距太大，几乎所有人都会感到焦虑。

然而，凯特勒的故事只是开启了平均时代的前半部分，而后半部分则是有关弗朗西斯·高尔顿爵士（Sir Francis Galton）的故事。他最开始是凯特勒最虔诚的信徒，但后来却变成了他最有名的批评者。[注]

杰出者和低能者

1851年，伦敦举办了万国工业博览会（the Great Exhibition）——有时也称第一届世界博览会，各国参展商们展示出了他们最得意的商品、最先进的技术和最新的发明。在此之前，英国人原本希望通过这次盛会向世界展示自己国家的优越性。可是，当逛完世博会后，他们的希望破灭了，因为最优秀的展品不是来自英国，而是来自美国。大西洋彼岸的企业家们展示了一个又一个工业奇迹，统统胜过了英国人。这些产品包括塞缪尔·柯尔特的左轮手枪、艾萨克·辛格的缝纫机，还有罗伯特·麦考密克的机械收割机。[注]许多英国人开始担心他们的国家会落后于人。其中一个人尤为担心，他就是弗朗西斯·高尔顿。他确信英国急速衰落是由下层人民逐渐提高的社会地位造成的。[注]

高尔顿来自富有的商人阶层，他的家族从事银行业和枪支制造业。他相信

他的家族和其他上层阶级天生就高人一等。在他看来，社会民主化进程玷污了大英帝国的荣耀。[注]他确定，要想恢复不列颠的荣耀，就应该重新夺回上等社会阶层渐渐逝去的权力，而他认为凯特勒的计算恰好证明了这一点。

高尔顿是受过专业训练的数学家，他认为这位上了年纪的比利时人能力超群，还称他为“人口统计学和社会统计学的最高权威”。[注]高尔顿赞同凯特勒的“平均标准是了解人类的科学基础”这一观点。实际上，高尔顿同意凯特勒的大部分观点，但是有一个观点除外：平均标准人代表自然的意志。他声称没什么比这一点更偏离真理了。对他来说，平均意味着平庸、粗糙、毫无特色——就像如今有权选举下议院议员的下层阶级那样。[注]高尔顿一定会嘲笑那些照着诺玛的模样改造自己的女性。他相信，如果女性真的想要模仿某人的话，没有比英国女王更为适合的模仿对象了。

高尔顿认为，人类想要尽可能地超越平均标准的尝试是不可避免的。他还引用表兄查尔斯·达尔文的研究来支撑自己的观点。他写道：“自然的行为是盲目、缓慢而残酷的，而人类的行为则是慎重、快速而仁慈的。”[注]凯特勒认为，与平均标准相差过大就会造就“怪物”；而高尔顿认为凯特勒只说对了一半。像高尔顿、维多利亚女王和艾萨克·牛顿这样的名人，远远超过了平均标准，而他们绝对不是怪物。相反，高尔顿为这个阶层起名为“杰出者”。那些远低于平均水平的人，则被他称作“低能者”。[注]

就这样，高尔顿反对凯特勒关于“偏离平均标准就是错误”的论断，然而，他又赞同凯特勒关于类型的概念，认为杰出者、低能者和平凡者分别代表着不同类型的人类。简单地说，高尔顿想要保留凯特勒的“群体的平均标准代表这个群体的类型”的观点，而又反对“偏离平均标准就是错误”的观点。他要怎样解决这个显而易见的悖论呢？通过将道德和数学进行糅合，他把“错误”重新定义为“等级”。[注]

凯特勒也许会说，不管你比平均速度快50%或慢50%，不论是哪种情况，你与平均标准的差距都是一样的，这就表明你存在同等的错误，与完美相隔同等的距离。高尔顿不赞同这种说法，他曾说，比平均速度快50%的人显然比慢于平均速度50%的人更优秀，他们是不一样的：速度更快的人意味着他们来自更高的等级。

高尔顿把人类划分为14个等级，从最低等级的“低能者”，到中间等级的“平凡人”，一直到最高等级的“杰出者”。高尔顿把正常的概念转换成了平凡，这在对平均标准意义的解释上是一个里程碑式的转变。然而，高尔顿并没有就此停止。他自信地认为“杰出者”代表的是一个独立的人类群

体，这些人的各个方面——心智、体能和品格——都是连贯一致的。注
根据高尔顿的说法，如果你的智力属于杰出等级，那么你的身体也很可能是杰出的，你的胆量和诚信也是如此。同样，如果你的数学能力在最低等级里徘徊，那么你的语言能力很有可能远低于平均水平，更不用说容貌和修养了。“有数据表明，好的品质大多是相互关联的，”高尔顿在1909年写道：注“那些成为法官、主教、政治家和带动英国发展的领袖，在他们的青年时期，都是运动强队的队员。”

如果高尔顿的分类设想是正确的，那么杰出者就是复兴英国逝去荣耀的最大希望，因为杰出者这个等级在各个方面都是杰出的。为了证明不同等级是真实存在的，高尔顿开发了一套新的统计方法，包括关联法，来帮助他分析同一等级中不同品质之间的关联性。

所有高尔顿的统计学创新都是在他称为“偏离平均法则”的基础上发展起来的，这个法则的内容是：一个人最重要的是他比平均标准优越或者低劣的程度。对我们21世纪的人来说，有才能的人“高于平均标准”，而无能的人“低于平均标准”，这是再明显、再自然不过的事了，人们根本不会去想最初是谁创造了这个概念。而恰恰是高尔顿几乎以一人之力就取代了凯特勒的观点，把人的价值由他与平均标准的接近程度而定，变为人比平均标准越高则价值越大。就像凯特勒关于类型的观点在19世纪40年代席卷知识界一样，在19世纪90年代到20世纪初，高尔顿根据能力把人由低至高分成不同等级的观点，几乎渗透了整个社会科学和行为科学界。

在平均标准的年代里——这个文化时期从19世纪40年代凯特勒的社会物理学发明开始一直持续到现在，几乎每个社会成员都不自觉地相信两个假设前提：凯特勒的平均标准人和高尔顿的等级划分。我们都相信，就像凯特勒那样，平均值是正常的表现指数，尤其是涉及身体健康、精神健康、性格品格和经济地位的时候。我们同样开始相信，对个人成就略做估测，就能评判他们的真实能力。这两个观点构成了现行的教育系统、绝大多数的招聘行为以及世界上大部分员工绩效评估的制定原则。

我们看待个体的方法深深地受到了凯特勒的影响，而且这种影响依然根深蒂固地存在于我们的各种社会机构之中。然而对于大多数人来说，高尔顿的影响存在于我们的日常生活中，与每个人都息息相关。我们都想努力提升自己，尽可能地高于平均水平，从而承受了许多压力。很多时候，我们从没想过究竟为什么要如此努力地超越平均水平，因为原因很清楚：在平均标准的年代，我们要想取得成功，只能避免成为别人眼中的平庸者，如果低于平均水平，那就是灾难！

平均主义者的出现

20世纪初，大部分社会科学家和决策者都以平均水平为基础进行决策。[注]这个转变不仅体现在采用新的统计方法上，还标志着我们在看待个人与社会之间的关系问题上也发生了巨大改变。分类型和分等级都是基于个人与群体平均标准的比较。而且，凯特勒和高尔顿均明确而强烈地表明，任何特定的个人只有在与群体比较后才能真正被了解。因此，从这个新的社会科学的视角来看，个人几乎完全是无关紧要的。

“在谈到个体时必须要知道，我们不会讨论这个人或那个人，而必须要研究一定数量人群的整体印象。”凯特勒在1835年写道，“去掉了个体性，就消除了所有的偶然因素。”[注]无独有偶，高尔顿在他创办于1901年的学术杂志期刊《生物统计学》（*Biometrika*）的第一期里说道：“在研究任何类型生活的过程中，几乎无一例外地都会发现，个体的重要性实在太微不足道了。”[注]看起来，“某个人的测试得分在100人中只排名第90位”与“某人性格是内向型”这两种说法之间存在根本区别，但是两个论断都是通过个人与平均分值相比较而得出的。这两种说法只是同一种计算方式的不同解释而已，却暗含着同一个核心的论断：个体不重要。

在维多利亚时期，当平均标准的概念最初被引入社会时，许多知识分子立即就认识到，这种用来了解人类的崭新但是奇怪的方法存在一个致命的缺陷。许多人发出了警告，忽视个体是极其危险的，他们似乎是在预言什么。1864年，著名的英国诗人威廉·赛普洛斯在一篇文章里点评了运用平均标准的新一代科学家和政客们，他假意认可他们的观点，还给他们起了个特别而轻蔑的绰号——平均主义者。这个名字很有用且恰如其分，现在我用它来代表任何使用平均标准来描述个体的人，包括科学家、教育者和管理者等。

在文章中，威廉·赛普洛斯表达了他的担忧，如果平均主义者掌管了社会，未来将会是怎样：“这些平均主义者通常会列出关于谋杀、自杀以及婚姻的统计数据（不幸的关联！），证明这些事情是按照一定周期和规律发生的……我们将会被看作人类团体而不是独立的个人……我们只能在一定的比例范围内忍耐或取得成功；命运将不再是上天给每个人的特定安排，而是根据各种统计数据而划分的不同类型……到那个时候，很可能会爆发抗议，反对这种滥用计算的现代迷信。如果我们默许这种现代迷信，那么它将会威胁到整个人类，导致世界经受前所未有的荒芜。这可不是什么天定的使命，而是用十进制表达的命运。这种后果不是降临到个人的头上，而是平均地影响到每一个人。”[注]

面对平均主义者逐渐增大的影响力，不仅有诗人在表示担忧，医生同样也在坚决地反对将平均标准用于评估他们的病人个体。“政府只想知道，经

过特殊的治疗，80%的病人能够痊愈。而每个病人想知道的是，我属于那80%吗？”实验医学之父、法国医生克洛德·贝尔纳于1865年这样写道：注“医生完全用不上所谓的大数定律，按照一位伟大的数学家的说法，这种定律在总体上是正确的，而在个体方面则是错误的。”注

然而社会并没有倾听这些早期反对者的声音。现在我们条件反射似的把遇到的每一个人都拿来与平均标准做比较——包括我们自己。媒体发布人们平均拥有的亲密朋友人数（美国人有8.6个），人们一生中平均要亲吻的爱人个数（女人有15个，男人有16个），夫妻平均每个月为钱争吵的次数（美国是3次）——其实，很少有人不会自然而然地把自己的生活与这些数字做比较。如果我们亲吻的次数比该数字多，我们甚至可能觉得非常骄傲；如果自己的数字较低，我们可能会自怨自艾或者感觉羞愧。注

如今，给个体分类型和排等级似乎是非常基本、自然、正确的事情，我们不会感觉到这种判断会磨灭人的个性。在凯特勒提出新观点的一个半世纪之后，正如19世纪的诗人和医生所担心的那样，我们都变成了平均主义者。

---

1. Michael B.Miller et al.,"Extensive Individual Differences in Brain Acti-vations Associated with Episodic Retrieval Are Reliable Over Time,"Journal of Cognitive Neuroscience 14,no.8(2002):1200–1214.

2. K. J.Friston et al.,"How Many Subjects Constitute a Study?"Neuro-image 10(1999):1–5.

3. Michael Miller,interviewed by Todd Rose,September 23,2014.

4. Miller,interview.

5. L.Cahill et al.,"Amygdala Activity at Encoding Correlated with Long-Term,Free Recall of Emotional Information,"Proceedings of the National Academy of Sciences,U.S.A.93(1996):8016–8021;I.Klein et al.,"Tran-sient Activity in the Human Calcarine Cortex During Visual-Mental Imagery:An Event-Related fMRI Study,"Journal of Cognitive Neuro-science 12(2000):15–23;S.M.Kosslyn et al.,"Individual Differences in Cerebral Blood Flow in Area 17Predict the Time to Evaluate Visu-alized Letters,"Journal of Cognitive Neuroscience 8(1996):78–82;D.McGonigle et al.,"Variability in fMRI:An Examination of Intersession Differences,"Neuroimage 11(2000):708–734;S.Mueller et al.,"Indi-vidual Variability in Functional Connectivity Architecture of the Human Brain,"Neuron 77,no.3(2013):586–595;L.Nyberg et al.,"PET Studies of Encoding and Retrieval:The HERA model,"Psychonomic Bulletin and Review 3(1996):135–

148;C.A.Seger et al.,"Hemispheric Asymmetries and Individual Differences in Visual Concept Learning as Measured by Functional MRI,"Neuropsychologia 38(2000):1316–1324;J.D.Watson et al.,"Area V5of the Human Brain:Evidence from a Combined Study Using Positron Emission Tomography and Magnetic Resonance Imag-ing,"Cerebral Cortex 3(1993):79–94.Also note,there is even known individuality in the hemodynamic response.See G. K.Aguirre et al.,"The Variability of Human,BOLD Hemodynamic Responses,"Neuro-image 8(1998):360–369.

6. Miller,interview,2014.

7. Miller,interview,2014.

8. His full name was Lambert Adolphe Jacques Quetelet.For biographical and background information,see Alain Desrosières,The Politics of Large Numbers:A History of Statistical Reasoning(Cambridge:Harvard Univer-sity Press,1998),chap.3;K. P.Donnelly,Adolphe Quetelet,Social Physics and the Average Men of Science,1796–1874(London:Pickering&Chatto,2015);Gerd Gigerenzer et al.,The Empire of Chance:How Probability Changed Science and Everyday Life(Cambridge:Cambridge University Press,1989);Ian Hacking,The Emergence of Probability:A Philosophical Study of Early Ideas about Probability,Induction and Statistical Inference(Cambridge:Cambridge University Press,1975);Ian Hacking,The Taming of Chance(Cambridge:Cambridge University Press,1990);T. M.Porter,The Rise of Statistical Thinking,1820–1900(Prince ton:Prince ton Univer-sity Press,1986);Stephen M.Stigler,The History of Statistics:The Measure-ment of Uncertainty before 1900(Cambridge:Harvard University Press,1986);Stephen M.Stigler,Statistics on the Table:The History of Statistical Concepts and Methods(Cambridge:Harvard University Press,2002).

9. Stigler,History of Statistics,162.

10. Porter,Rise of Statistical Thinking,47.

11. Porter,Rise of Statistical Thinking,47–48.

12. T. M.Porter,"The Mathematics of Society:Variation and Error in Que-telet's Statistics,"British Journal for the History of Science 18,no.1(1985):51–69,citing Quetelet,"Memoire sur les lois des naissances et de la mor-talite a Bruxelles,"NMB 3(1826):493–512.

13. Porter,Rise of Statistical Thinking,104.

14. I.Hacking,"Biopower and the Avalanche of Printed Numbers,"Humani-ties in Society 5(1982):279–295.

15. C.Camic and Y.Xie,"The Statistical Turn in American Social Science:Columbia

University,1890to 1915,"American Sociological Review 59,no.5(1994):773–805;and I.Hacking,"Nineteenth Century Cracks in the Concept of Determinism,"Journal of the History of Ideas 44,no.3(1983):455–475.

16. Porter,Rise of Statistical Thinking,95.

17. S.Stahl,"The Evolution of the Normal Distribution,"Mathematics Mag-azine 79(2006):96–113.

18. O. B.Sheynin,"On the Mathematical Treatment of Astronomical Observations,"Archives for the History of Exact Sciences 11,no.2/3(1973):97–126.

19. Adolphe Quetelet,"Sur l'appréciation des documents statistiques,et en particulier sur l'application des moyens,"Bulletin de la Commission Cen-trale de la Statistique(of Belgium)2(1844):258;A.Quetelet,LettresàS.A.R.Le Duc Régnant de Saxe Cobourg et Gotha,sur la théorie des proba-bilités,appliquée aux sciences morales et politique(Brussels:Hayez,1846),letters 19–21.The original data are from the Edinburgh Medical and Sur-gical Journal 13(1817):260–264.

20. T.Simpson,"A Letter to the Right Honourable George Macclesfield,President of the Royal Society,on the Advantage of Taking the Mean,of a Number of Observations,in Practical Astronomy,"Philosophical Trans-actions 49(1756):82–93.

21. Stahl,"Evolution of the Normal Distribution,"96–113;and Camic and Xie,"Statistical Turn,"773–805.

22. Quetelet,Lettres,Letters 19–21.

23. Quetelet,Lettres,Letter 20.

24. Quetelet,Lettres,Letters 90–93.

25. Adolphe Quetelet,Sur l'homme et le développement de ses facultés,ou Essai de physique sociale(Paris:Bachelier,1835);trans.A Treatise on Man and the Development of his Faculties(Edinburgh:William and Robert Cham-bers,1842),chap.1.A revised version of this book changed the title:Phy-sique sociale ou essai sur le développement des facultés de l'homme(Brussels:C.Muquardt,1869).

26. Stigler,History of Statistics,171;quoting passage at page 276of Quetelet,Sur L'homme(1835).

27. Quetelet,Treatise,99.

28. Quetelet,Treatise,276.

29. Hacking,"Nineteenth Century Cracks,"455–475;Kaat Louckx and Raf Vanderstraeten,"State-istics and Statistics,"532;N.Rose,"Govern-ing by

Numbers:Figuring Out Democracy,"Accounting 16,no.7(1991):673–692;and"Quetelet,Adolphe."International Encyclopedia of the Social Sciences,1968;Encyclopedia.com. (August 10,2015).http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-3045001026.html.

30. John S.Haller,"Civil War Anthropometry:The Making of a Racial Ideology,"Civil War History 16,no.4(1970):309–324.The original report references Quetelet:J. H.Baxter,Statistics,Medical and Anthropologi-cal,of the Provost Marshal-General's Bureau,Derived from Records of the Examination for Military Ser vice in the Armies of the United States During the Late War of the Rebellion,of Over a Million Recruits,Drafted Men,Substitutes,and Enrolled Men(Washington:U.S.Government Print-ing Office,1875),17–19,36,43,52.Quetelet uses this result as proof of types(Quetelet,Anthropometrie[Brussels:C.Muquardt,1871],16);Quetelet,"Sur les proportions de la race noire,"Bulletin de l'acadimie royale des sciences et belles-lettres de Belgique 21,no.1(1854):96–100).

31. Porter,"Mathematics of society,"51–69.

32. A.Quetelet,Du systeme et des lois qui social régissent him(Paris:Guillaumin,1848),88–107,345–346.

33. Mervyn Stone,"The Owl and the Nightingale:The Quetelet/Nightingale Nexus,"Chance 24,no.4(2011):30–34;Piers Beirne,Inventing Criminology(Albany:SUNY Press,1993),65;Wilhelm Wundt,Theorie Der Sinneswahrnehmung(Leipzig:Winter'sche,1862),xxv;J.C.Maxwell,"Illustrations of the Dynamical Theory of Gases,"Philosophical Magazine 19(1860):19–32.Reprinted in The Scientific Papers of James Clerk Maxwell(Cambridge:Cambridge University Press,1890;New York:Dover,1952,and Courier Corporation,2013).

34. For biographical and background information on Galton see F.Galton,Memories of My Life(London:Methuen,1908);K.Pearson,The Life,Let-ters and Labours of Francis Galton(London:Cambridge,University Press,1914);D. W.Forrest,Francis Galton:The Life and Work of a Victorian Genius(New York:Taplinger,1974);and R. E.Fancher,"The Measure-ment of Mind:Francis Galton and the Psychology of Individual Differ-ences,"in Pioneers of Psychology(New York:Norton,1979),250–294.

35. Jeffrey Auerbach,The Great Exhibition of 1851(New Haven:Yale Univer-sity Press,1999),122–123.

36. Gerald Sweeney,"Fighting for the Good Cause,"American Philosophical Society 91,no.2(2001):i–136.

37. Sweeney,"Fighting for the Good Cause."For information on changes in voting rights,see Joseph Hendershot Park,The English Reform Bill of 1867(New York:Columbia University,1920).

38. Francis Galton,Hereditary Genius:An Inquiry into Its Laws and Consequences(New York:Horizon Press,1869),26.See the appendix for a dis-cussion of some of the mathematical aspects of the"average man."

39. Sweeney,"Fighting for the Good Cause,"35–49.

40. Francis Galton,"Eugenics:Its Definition,Scope,and Aims,"American Journal of Sociology 10,no.1(1904):1–25.

41. Michael Bulmer,Francis Galton(Baltimore:JHU Press,2004),175.

42. Francis Galton,"Statistics by Intercomparison,with Remarks on the Law of Frequency of Error,"Philosophical Magazine 49(1875):33–46.

43. Francis Galton,Inquiries into Human Faculty and Its Development(London:Macmillan,1883),35–36.

44. Francis Galton,Essays in Eugenics(London:The Eugenics Education Society,1909),66.

45. Piers Beirne,"Adolphe Quetelet and the Origins of Positivist Criminology,"American Journal of Sociology 92,no.5(1987):1140–69;for a broader treatment of the topic,see Porter,Rise of Statistical Thinking.

46. Quetelet,Sur l'homme,12.

47. K.Pearson,"The Spirit of Biometrika,"Biometrika 1,no.1(1901):3–6.

48. William Cyples,"Morality of the Doctrine of Averages,"Cornhill Magazine(1864):218–224.

49. Claude Bernard,Principes de médecine expérimentale,L.Delhoume,ed.(Paris,1947),67,quoted in T.M.Porter,The Rise of Statistical Thinking,1820–1900(Princeton:Princeton University Press,1986),160.

50. Claude Bernard,An Introduction to the Study of Experimental Medicine(New York:Dover,1865;1957),138.

51. Joseph Carroll,"Americans Satisfied with Number of Friends,Closeness of Friendships,"Gallup.com,March 5,2004,http://www.gallup.com/poll/10891/americans-satisfied-number-friends-closeness-friendships.aspx;"Average Woman Will Kiss 15Men and Be Heartbroken Twice Before Meeting'The One',Study Reveals,"The Telegraph,January 1,2014,http://www.telegraph.co.uk/news/picturegalleries/howabout that/10545810/Average-woman-will-kiss–15-men-and-be-heartbroken-twice-before-meeting-One-study-reveals.html;"Finances Causing

Rifts for American Couples,"AICPA,May 4,2012,http://www.aicpa.org/pressreases/2012/pages/finances-causing-rifts-for-american-couples.aspx.

第2章　世界是如何被标准化的

高中辍学之后，我曾在犹他州克利尔菲尔德的一家大型铝制品冲压厂工作过一段短暂的时间，这是我第一次接触到真正的工作。上班第一天，我得到了一张卡片，卡片上清晰准确地描述了我该如何工作，甚至还清楚地标明了我的手和脚的运动方式。我从铝块原材料堆中取出一块板材，然后把它搬到滚烫的烫印机上。我推着铝板穿过烫印机，将其压成L形或是S形的铝条，就像在玩培乐多妙趣工厂（Play-Doh Fun Factory）。接着，我把铝条放在一个托盘上，并按下按钮，记录我已制作完成了一根铝条（我的部分工资就由完成铝条的数量决定）。最后，我跑回原材料堆，又从头开始。

这份工作给我留下了两个最深的印象：一是无休止的重复动作，按键、跑，按键、跑，按键、跑……二是工厂里尖锐的铁铃声，宣告我的重复动作的开始和结束。这段经历是非人性的。作为铝制品冲压厂的一名工人，我的个性完全不重要。相反，就像英国诗人赛普洛斯曾警告的那样，我就是一个“人形的零件”——只不过是一个统计学数字、一名标准工人而已。这并非巧合，整个工厂都是根据平均主义的原则设计而成的。该原理认为，通过把个人与平均标准相比较，就可以对个人进行评价、分类和管理。

平均主义产生自两位欧洲科学家之手，他们试图用数学的方法来解决复杂的社会问题。因此，平均主义原本可能只是学者和知识分子圈内的哲学观点。但是在你和我出生的这个世界里，平均标准的概念影响着从出生到死亡的方方面面，包括我们心灵深处对自我价值的判断。平均主义究竟是怎样从科学象牙塔里的一种抽象假设，摇身变成世界各地的企业和学校都遵守的组织原则呢？这个问题的答案主要集中在一个叫弗雷德里克·温斯洛·泰勒（Frederick Winslow Taylor）的人身上。

一位经济学家这样写道：“泰勒的影响力无论对于男性还是女性、个人生活还是公共生活，可能比20世纪的任何人都要大。”[注]1856年，泰勒出生在宾夕法尼亚州的一个富裕家庭。在他十几岁时，曾在普鲁士度过了两年求学时光，而普鲁士是几个最早运用凯特勒的观点来改造学校和军队的国家之一。泰勒很可能就在这里第一次接触到了平均主义，并最终形成了他的哲学基础。[注]

泰勒回到美国后，进入了菲利普斯埃克塞特学院（Phillips Exeter Academy），这是一所大学预科学校。他的家人希望他跟随父亲的脚步，

进入哈佛大学学习法律，可他却成了费城一家水压工厂的机械学徒。当我第一次读到泰勒年轻时的职业选择时，我以为自己找到了志趣相投之人，把泰勒想象成在学习和生活中找不到出路而陷入困境的年轻人。其实，我错了，泰勒去水压厂工作的雄心比起马克·扎克伯格从哈佛退学创办脸谱网时的雄心有过之而无不及。

19世纪80年代，美国从农业国家逐渐转型为工业国家：新建的铁路像钢铁网络一般连接起各个城市；移民快速涌入美国，如果你那时穿过整个街区，甚至可能都听不到一句英语；城市规模急剧扩张，1870—1900年，芝加哥的人口增长了6倍。伴随着这些社会动荡而来的是经济格局的巨大变化。最大的变化就发生在工厂这座巨大的制造业新大厦里。泰勒从哈佛退学进入水利行业时，恰逢电气工厂的诞生。那段时期的生产、组装和建造，如同今日的硅谷一般，引发了征服世界的激情。[注]

泰勒希望自己能在崭新的工业世界里名垂青史，他的这个雄心得到了水压厂的支持，因为这家工厂的老板是泰勒家的世交。泰勒几乎没干过什么重活，所以他有大量的自由时间来观察和思考工厂运行中的细节问题。学徒期结束之后，他成了米德维尔钢铁公司（Midvale Steelwork）机械加工车间的一名工人，而这家公司的老板也是他家的朋友。在这里，他一路平步青云，在6年时间里，一共得到了6次提拔，最终当上了整个公司的总工程师。[注]

在这6年里，泰勒一直在思考新时代的工厂生产过程中所存在的问题。当时存在很多问题。第二次工业革命的前几十年，充斥着恶性通货膨胀、工资水平下降和频繁的金融恐慌。泰勒刚到米德维尔钢铁公司工作时，美国正处于他们那一代人所经历的经济最低迷的时期。工人们很难长时间待在同一个工厂，工厂每年的周转率从100%到1500%不等。[注]没有人真正明白，是什么导致了工业时代的所有新经济问题。但是泰勒成为总工程师之后，他认为自己找到了问题所在：效率低下。[注]

泰勒断言，新的电气工厂浪费了大量的劳动力。所有这些浪费都是由于工厂对工人的组织管理方式不当造成的。对泰勒来说，这种方式既笨拙又不合适，更重要的是，非常不科学。在此之前的70年，也就是工业革命初期，纺织业、制造业、钢铁冶炼业、蒸汽动力业中的第一批大规模工业引起了社会剧变，激励了阿道夫·凯特勒通过社会科学来解决这些问题。凯特勒成为社会物理学界的艾萨克·牛顿。而到了19世纪80年代，面对社会经济正发生剧变的新时期，泰勒声称，工业时代的问题只有通过科学的管理才能得以解决。换句话说，泰勒打算成为企业管理界的阿道夫·凯特勒。

他相信，自己可以运用平均主义的核心思想，系统地消除企业生产效率低下的现象。而平均主义的观点就是个体并不重要。泰勒称：“过去，人排在第一位。未来，系统必须排在第一位。”[注]

系统必须排在第一位

在泰勒开创新兴的科学管理法之前，公司通常会聘请最有能力的工人，不管他们有多少特殊技能，公司让这些明星员工按照他们认为最能帮助自己高效生产的方式，对公司的生产流程进行结构调整。泰勒坚信，这种方式完全是落后的。不管员工有多么特别，企业都不能让自己的系统来适应员工个人，而应该雇用平均标准人来适应这个系统。“一个由中等能力的个人组成的机构，在分析员工情况的基本因素后，制定各种政策、计划和程序，并以此进行生产活动，那么从长远来看，与依靠天才和灵感所建立的机构相比，这种机构会取得更大的成功，组织结构也会更稳定。”泰勒如此断言。[注]

自19世纪80年代起，泰勒开始分享他的产业组织新理论。他建议，要像平均主义消除误差那样消除低效率。他的理论基于平均主义的一个关键概念：标准化。[注]虽然凯特勒是第一个将标准化引入政府行政和科学数据收集的人，但是泰勒说他对于劳动力标准化的灵感来自他在菲利普斯埃克塞特学院读书时的一位数学老师。[注]这位老师经常给泰勒和他的同学们布置一连串的数学题，要求每个孩子在做完题后打个响指并举手。老师用秒表为学生计时，然后计算出处于平均水平的学生完成题目所花费的时间。接着，在布置家庭作业时，这位老师用平均时间算出平均水平的学生消耗两个小时应完成的作业量。

泰勒意识到，老师所用的作业标准化的方法，也可用于任何工业流程的标准化。[注]他在米德维尔钢铁公司对标准化进行了首次试验。首先，泰勒需要找出提高工厂每一项工作速度的方法，比如把煤铲进炼钢炉里。一旦一项工作被优化到令泰勒满意的程度，他就会测量出工人完成这项工作所需的平均时间。他还确定了工人以往完成这项工作的标准动作，比如，他确定了一次性铲煤的最佳重量为21磅。泰勒接着把整个工厂的生产流程都进行了标准化处理，使每一项工作都具有固定模式，不容改变（就拿铲煤来说，他坚持每一次铲煤的重量为21磅，这个标准一直在沿用）。工人不能改变这些标准——就像我在铝制品冲压厂里，必须准确地按照指示压制铝条一样。

据泰勒称，完成任何给定程序的“最佳方法”——也是唯一的方法——是标

准化道路。对于泰勒而言，没有什么比工人用自己的方法做事更糟的了。“许多有天赋的人才都被捆住了手脚，是被他发明的‘标准员工’这个概念给捆住的。”1918年的一篇杂志文章是这样警告泰勒的，“要让平均标准人去制造完全崭新的机器，制定新的工作方法或工作流程，去替换本已成功的流程，这完全不合理。”美国的工厂却接纳了泰勒的标准化原则，并很快张贴出了工作规则，印刷出了标准操作流程手册，发布了生产作业指导卡，所有这些都铺陈出完成工作的必需方式。工人，曾经被誉为富有创造力的匠人，如今沦为了机器。

如今，现代企业所采用的标准化的方式与泰勒最早的设想几乎没有什么改变，这正是我在铝制品冲压厂的亲身经历。由于这是我的第一份真正的全职工作，我以为那种泯灭人性的折磨是犹他州的这家工厂所独有的。很快，我就纠正了这种看法。两年后，我被聘为一家大型信用卡公司的客户服务代表，坐在装有空调的办公室里舒适的转椅上。看起来这份工作与工厂里的工作大不相同，然而，事实并非如此。我的角色，再一次被泰勒的标准化原则给完完全全地固定住了。

我得到了一张打电话的详细脚本，并明确告知不能对该脚本做任何改变。准确地按照脚本打电话，意味着一次售后服务电话应持续相同的时间。我的每一次电话持续时间都与我的工作绩效相关。如果某一次通话超过了平均时长，我的屏幕就会红光闪烁。我没法把注意力放在通话质量上，而是专注于我是否能尽快按下结束按钮。在每一次通话结束后，电脑都会更新我的平均通话时长，并将它与团队平均通话时长进行比较，同时将比较结果共享给我的主管。如果我的平均时长超过团队平均时长过多，主管就会走到我的身边。其实，他的确来过好几次。如果我的平均通话时长持续居高不下，他就会解雇我——虽然在他解雇我之前就辞了职。在接下来的几年里，我曾在零售店、餐厅、商场、工厂都工作过，在每一个机构，我的工作都按照泰勒的“系统必须排在第一位”的观点给标准化了。每一次，我都只是机器里的一个齿轮，没有任何表现个人主动性的机会，没有任何担负个体责任的机会。每一次，我都希望能尽可能地符合平均标准——或是像其他所有人那样，超过平均标准。然而更糟的是，当我抱怨这些工作没有考虑我的个性，让我感到又无奈又无聊时，我却经常被指责为懒惰和不负责任。在一个标准化的系统里，个性并不重要——这正合泰勒之意。

管理者的诞生

有一个关键的问题，标准化没有给出答案：应该由谁来制定和管理企业标准呢？当然不会是工人，泰勒坚持认为。他认为，企业应该从工人们的手中收回所有的规划权、控制权和决策权，并将其交给一个新阶层——“计

划制订者”，由他们负责监督工人以及确定组织标准化的最佳方式。泰勒用一个新发明的术语来描述这个新角色——“管理者”。[注]

虽然管理者这个概念对我们现代人来说似乎是非常明显的概念，然而它却与19世纪的传统企业观念相悖。在泰勒之前，公司认为聘请一个只坐在办公桌前而不做任何体力劳动的“非生产性”员工，是一项不必要的开支。雇一个只会规划工作而不实际工作的人似乎毫无意义。但是泰勒坚称这种观点是完全错误的。工厂需要大脑来指挥双手。[注]它需要策划者找出安装冲压机和冲压铝制板的最佳方式，以及聘用、安排、支付和解雇工人的最佳方式。泰勒的独特视角塑造了我们现代意义上管理者作为决策者的角色。

泰勒还建立了企业角色的基本分工，迅速定义了我们的现代工厂：负责整个生产运行的管理者和负责实际生产的员工。在泰勒的年代，这些员工主要是工厂的工人，但是今天他们有着各种各样的角色：行政助理、抽血师、空中交通指挥员、电气工程师和药剂研究员等。在1906年的一场演讲会上，泰勒解释了他是如何看待工人和管理者之间的关系的。“在我们的计划里，我们不会要求我们的人具有主动性，我们不想要任何的主动性。我们只需要他们听从我们的指挥，按照我们所说的去做，而且要做得快。”[注]1918年，泰勒再次详细阐述了这些概念，给有志气的机械工程师提出了类似的建议：“一天又一天，一年又一年，每个人都应该一遍又一遍地问自己两个问题：第一，我为谁工作？第二，他想让我做什么？最重要的一个观念是：用你上司确定的方式来工作，而不是用你自己的方式。”[注]

泰勒将关于标准化和管理的思想写进了他的《科学管理原则》（*The Principles of Scientific Management*）一书里。[注]这本书出版于1911年，成了美国乃至全世界企业管理的畅销书，被翻译成了十几种语言。[注]就在这本书出版后不久，科学管理法——通常简称为“泰勒主义”——席卷了整个世界产业。

企业主将他们的企业重组，组建了各种部门和分支机构，每个部门都由一位泰勒主义管理者负责管理，组织结构图变成了企业的新焦点。人事部门和人力资源部建立起来了，它们的任务是物色和雇用合适的员工，并为其分配工作。泰勒主义首创了企划部、效率专家、工业组织心理学和时间研究工程师行业。（仅仅一个西屋电气公司在1929年就有120名时间研究人员，他们负责每月为超过10万个工艺流程制定标准。）[注]

由于思考和计划如今已与生产制作完全分离，企业需要专家来告诉它们思考和计划的最佳方式的需求越来越大，管理咨询行业随即应运而生，弗雷德里克·温斯洛·泰勒成了世界上第一个管理顾问。他的意见备受追捧，他有时会收取相当于现在的250万美元的咨询费。

所有这些管理顾问、企划部门和效率专家都用平均主义的计算方法进行分析。管理者认为，凯特勒和高尔顿的科学改变了对待每一名员工的方式，把他们当成电子表格上的一个单元格，是一列数据中的一个数字，是可相互替换的平均标准人。要让管理者相信个性不重要并不难，因为这使他们的工作更简单、更稳当。毕竟，如果你通过分类和分级来判断人，并以此做出决策，虽然你不一定每次都是正确的，但是你往往会在平均程度上是正确的。而对于拥有许多标准程序和标准角色的大型机构来说，这就已经足够了。有些时候，管理者确实对某一名员工做出了错误的决策，他们却可以简单地将错误归咎于这名员工，指责他不适应这个系统。

美国橡胶公司、国际收割机公司和通用汽车公司都是最早采用科学管理法的公司。泰勒主义还被用于砌砖作业、罐头制造、食品加工、织物印染、图书装订、出版、印刷以及编织行业，后来又延伸至牙科、银行业和酒店家具制造业。在法国，雷诺公司将泰勒主义应用于汽车制造，米其林公司将其应用于轮胎制造。富兰克林·罗斯福总统的新政就是明确以泰勒主义作为蓝本而设计的。到1927年，科学管理法已经得到广泛运用，国际联盟（League of Nations）的一份报道称之为“美国文明的特色”。[注]

尽管泰勒主义常常被拿来与美国的资本主义相提并论，但是它的影响力却超越了国界和意识形态。在苏联，列宁提出，科学管理法应该作为助推苏联工业发展以及制订五年工业计划的关键因素。到第二次世界大战初期，泰勒在苏联的知名度和富兰克林·罗斯福不相上下。墨索里尼和希特勒也像列宁和斯大林一样，把自己的名字加在泰勒主义的热情支持者名单上，并将其运用于各自的军事工业。[注]

同时，亚洲的集体主义文化也运用了科学管理法。比起西方国家，它们用得更加坚决而彻底。比如三菱公司和东芝电气公司完全按照标准化原则以及工人与管理者分离的原则，彻底改造了公司。1961年，泰勒的儿子访问日本，东芝电气公司的高官还向他讨要了一支铅笔、一张照片，任何他的父亲使用过的东西都行。[注]

今天，在所有工业化国家里，科学管理法依然在企业组织里占据着统治地位。[注]可是，没有哪家公司肯承认这一点，因为在很多情况下，泰勒主义与种族主义、性别歧视一样声名狼藉。然而，世界上许多最大、最成功

的公司仍然在围绕“员工的个性不重要”这个观点来构建自己的组织结构。

所有这些都导向了一个超越泰勒主义的深层次问题：如果一个社会要建立在分割遵守系统的工人和制定系统的管理者的前提下，那么社会应该如何判定谁应该是工人，谁应该是管理者呢？

教育工厂

20世纪初，正值泰勒主义开始重塑美国工业界的时期。工厂对拥有高中文凭的半熟练工的需求量逐渐增大。然而问题是，美国缺乏普通高中教育，那时就没有几所高中。1900年，只有大约6%的美国人拥有高中学历，只有2%的美国人拥有大学学历。[注]与此同时，移民和工人的子女数量在大量增加，致使未受教育的年轻人数量大大增加。尤其是在美国各大城市里，这种情况尤为突出。很快大家就发现，美国教育系统需要进行全面整改。

早期的教育改革者面临的问题是：新的学校体系应该承担什么样的使命。人文主义教育家认为，教育的目的在于通过为学生提供自由的环境，让他们按照自己的节奏去学习和发展，发现自己的天赋和兴趣所在。一些人文主义者甚至建议，应该不设置必修课程，学校开设的课程数应该多于学生能够接受的课程数。[注]但是，当需要建立全国性的高中义务教育系统时，人文主义模式就让位给了完全不同的教育观念——泰勒主义观念。

这场战斗从一开始就不公平。战斗的一方是人文主义者，是那些在富足排外的美国东北部大学里身着呢料大衣的学者。他们的对手是由务实的工业家和雄心勃勃的心理学家组成的大联盟，他们满脑子都是标准化的价值观和分级管理理论。这些泰勒主义教育者指出，虽然人文主义理想（如教育的自我决定）看起来很美好，但是那时候在许多公立学校里，一个班就容纳了100个学生，而且一半学生不会讲英文，许多学生的生活还很贫困，教育工作者们没那么奢侈，给不了年轻人实现梦想的自由。[注]

泰勒主义教育者宣称，新的教育使命应该是大批量地培养学生以适应新兴的泰勒主义经济社会里的工作。按照泰勒的格言，一个全是平均标准工人的系统要比一个全是天才的系统运转得更高效。泰勒主义教育者认为，学校应该为平均水平的学生提供标准的教育，而不是培养伟人。举例来说，约翰·D.洛克菲勒资助建立了通识教育委员会（General Education Board）。该委员会在1912年发表的一篇文章中，描述了学校的泰勒主义教育目的。文章这样写道：“我们不应该试图把这些人或他们的孩子培养成为哲学家、学者或者科学家。我们不需要在他们之中培养作家、演讲

家、诗人、文人。我们不应该寻找大艺术家、画家或音乐家的坯子……也不应该寻找律师、医生、牧师、政客或政治家的苗子，因为这些人已经够多了……摆在我们面前的任务简单、易行而且非常美好……我们应该把孩子们放在一个小社会里，教他们如何完美地完成父辈都做不好的工作。”注

为了把学生组织起来，并把他们培养成能够“完美地”完成工作的人，泰勒主义者开始遵照科学管理法的中心原则，即将所有事物依照平均水平进行标准化，来改造整个教育系统的结构体系。美国各地的学校都采用了“加里计划”，该计划以其发源地印第安纳州的工业城市加里市（Gary）命名。“加里计划”按照年龄大小将学生分组（而不是按照表现、兴趣或者天资分组），每组学生轮流学习不同的课程，每一堂课的持续时间相等。学校还引入了铃声，以效仿工厂的铃声，目的是让学生为他们将来的工作做好思想准备。注

泰勒主义教育改革者还在教育系统中推出了全新的职业角色：课程设计者。这些设计者以科学管理法为模板，制定了固定不变的课程，规定了学校里的一切事物，包括教学内容、教学方式、教科书的内容以及学生的成绩评定等。当标准化蔓延到全美国的学校时，学校董事会迅速采用了从上至下的分级管理模式，照搬了泰勒主义的组织结构，把执行计划的角色依次分配给校长、教导主任和年级教导主任。

到1920年，大多数美国学校都改用泰勒主义教育观作为组织原则，把每一个学生都当作中等学生对待，把为所有学生提供相同的标准化教育作为办学目标，丝毫不考虑他们的家庭背景、学习能力或者兴趣爱好。1924年，美国记者H.L.门肯总结了当时的教育系统：“公共教育的目标完全不是启蒙和教化，而只是尽可能地减少个性，把不同的个体改造到同一个安全水平，培养和训练标准化公民，消除异议和创造力。这就是美国教育的目的……也是全球教育的目的。”注

换句话说，美国的学校都坚信凯特勒主义。它们的课程安排、课堂设计都服务于中等学生，服务于创造标准工人。即便如此，有一个人仍然觉得泰勒主义教育者运用平均主义的方法还远远不够。这与历史惊人的相似，正如高尔顿曾全盘接受了凯特勒的平均标准人一样，后来又对这位比利时老人的观点进行了改造，以便区分社会的高级阶层和低级阶层。爱德华·桑代克（Edward Thorndike）也接受了泰勒的标准化，而后又对上述观点加以改造，以便区分优等生和差等生。

天才和庸人

桑代克是有史以来最多产、最有影响力的心理学家之一。他发表了400多篇文章，由他编写的教科书的销售量数以百万计。由于他工作狂般的生产能力，他的导师、哈佛大学的威廉·詹姆斯将他描述为“大自然的怪物”。他最有影响力的成就是，在平均主义时期里确立了中小学和高等院校的教育宗旨。与此同时，他还帮助开创了教育心理学和教育测验学。

桑代克完完全全地支持学校实行泰勒主义。事实上，桑代克主导了美国最大的教导主任培训项目。他把教导主任培训成了标准教育系统中的科学管理者。但是桑代克认为泰勒主义里关于教育目的的说法是错误的，泰勒主义将教育的目的定为为所有学生提供相同的教育，以便为将来相同的工作做好准备。桑代克则认为，学校应该将年轻人按照他们的能力进行分类，只有这样，他们才能更有效地进入生活中的适当位置，成为管理者或者工人、杰出的领导人或者遭人唾弃的流浪汉。通过这样的方式，教育资源才能得以相应的分配。桑代克说过这样一句名言：“质量比平等更重要。”他的意思是，挑选出优秀的学生并全力支持他们，比为所有学生提供同等的教育机会更重要。

桑代克是弗朗西斯·高尔顿的热忱支持者，还尊称其为“极其公正的科学家”。他赞同高尔顿的等级理论，该理论认为，如果一个人在某一方面优秀，那么他很可能在其他方面也优秀。他用自己的生物学理论来证明这一点。桑代克认为，有些人的大脑生来就比其他人反应更灵敏，他们学得很快，不仅会在学校里取得成功，而且在生活中也会取得成功。相反，有些人生来大脑反应就慢，这些可怜的人注定会在学校里表现不佳，而他们一辈子都要艰难地挣扎。

桑代克认为，学校应该为优秀学生铺平道路，让他们顺利进入大学直至工作。到那时，他们的卓越能力就能得以施展，领导整个国家向前发展。而桑代克假定，在平均水平徘徊的大部分学生，可以在高中毕业后或者在此之前就直接进入工作，成为工业经济社会里的泰勒主义工人。至于那些学习较慢的学生，桑代克以为，我们应该尽早停止在他们身上浪费资源。

那么，学校究竟应该如何将学生分级呢？桑代克在自己的书里给出了答案。具有讽刺意味的是，这本书名为《个性》（*Individuality*）。书中，他在高尔顿的个性定义基础上，重新解释了个性的含义：一个人的独特性和个人价值由他与平均水平的差距而定。桑代克同意，教育的每一个环节都应该围绕平均水平而进行标准化，不仅是因为这样做可以确保标准化的培养成果，正如泰勒主义者所坚信的那样，还因为这样做更容易测验出

每个学生与平均水平的差距有多大——进而更容易确定谁更优秀、谁更差。

为了建立他所构想的学生分级系统，桑代克开创了书写、拼写、算术、综合英语、美术、阅读等科目的标准化考试。很快，全美国的学校就都采用了这些考试科目。[注]他根据特定年龄阶段学生的平均水平，编写了算术、词汇、拼写的标准教科书，这种编写教材的方式在教育系统里沿用至今。他为私立学校和名牌大学设计了入学考试，他甚至改革了法学院的入学考试。[注]桑代克的思想催生了天才学生、优等生、有特殊需求的学生以及教学方法等概念的诞生。他主张将分数作为衡量学生整体才能的简便方法。他认为大学应该招收平均绩点高以及标准考试得分高的学生，因为（根据高尔顿的等级观点）他坚信，这些学生不仅在大学里最有可能取得成功，而且不管他们以后从事什么职业，都最有可能成功。

对桑代克而言，学校的办学目的不是把所有学生培养到同一水平，而是根据学生自身的能力水平对其进行分级。这真是莫大的讽刺，教育史上最有影响力的人竟然认为教育几乎不能改变学生的能力，而只能将天生大脑聪明的学生与天生大脑不够聪明的学生区别开来。就像其他许多学生一样，我感受到了桑代克的分级法对我的未来理想施加了沉重的压力。在读高中的时候，我参加了一次标准化大学能力测试，这种考试被广泛用作美国大学的招生标准。桑代克肯定会喜欢这种考试，因为它不仅能反映出你的排名情况，还能在排名的基础上预测你在几所备选大学里的不同表现。我曾试图忘记所有关于这次考试成绩的事，但是记忆的痕迹就像经历过悲惨经历的创伤残渣，至今依然存留。我的成绩处于高尔顿所说的“平庸”这一等级。考试结果预测，我在犹他州奥格登市的一所开放注册型学校——韦伯州立大学（Weber State University）里，得到B及以上分数的可能性仅为40%。这个结果真是令人沮丧。然而，这却高于我的首选学校——杨百翰大学（Brigham Young University）。在那里，我得到B及以上分数的可能性只有20%。

记得看到这些预测结果时，我感觉自己的生命已毫无希望。毕竟，这些百分比数字被整齐地列在表格里，具有数字严肃的权威性。我觉得仅仅这一次考试就决定了我的整个价值，确定了我本事不够。我本以为自己会成为工程师或是神经学专家，但是，不，这是多么可笑的幻想啊！相反，这次测试郑重地宣布，我最好要习惯于自己只是平均水平的普通人。

今天，令桑代克痴迷的错综复杂的教育分级困住了所有人，不只是困住了学生。每一学年末，教师都要接受学校管理者的教学评估，并以评估结果来确定他们的晋升、处罚和聘期。各种不同的出版物也会发布学校的排名，比如《美国新闻与世界报道》杂志就非常看重学生的平均考试成绩和

平均绩点。学校的排名决定了学生将会申请哪所学校，以及他们愿意支付多少学费。公司根据应聘者的成绩和他们母校的排名来决定是否聘用他们；而公司的排名有时候也基于它们所拥有的高学历员工以及名校毕业生的人数。不同国家的教育系统也是根据国际标准化测试里，如国际学生评估项目（PISA）里的不同表现进行排名的。注

我们21世纪的教育系统正如桑代克所预期的那样：从最低年级开始，我们就学习根据平均水平而设计的标准化课程，根据学习成绩的优劣，我们被依次排名。高于平均水平的学生得到奖励和机会，而落后于平均水平的学生却受到各种限制和轻视。当代的权威人士、政治家和社会活动家一直都说我们的教育系统已经坏掉，然而事实正好相反。在过去的这一个世纪里，我们完善了教育系统，使之运行顺畅，像是上足了油的泰勒主义机器，为实现它的最初设计目标——高效地对学生进行排名，以便将他们安排在适合的社会位置上——尽可能地挤出每一滴功效。

分类和分级的世界

在大约50年的时间里（从19世纪90年代至20世纪40年代），几乎所有的社会机构都开始将个人拿来与平均标准相比较。在这段转型期里，企业、学校和政府逐渐采纳了这一指导思想：系统比个人更重要，应该将每个人进行分类和分级，并在此基础上为个人分配机会。如今，平均标准的时代并未过去。在21世纪的第二个10年，我们距离平均标准的差距或超过平均标准的程度，依然是评价个人价值的标准。

我不会假装认为，工作场所里采用的泰勒主义以及学校里实施的标准化和排名制度是某种灾难。因为这并不是灾难。社会完全接受平均主义后，企业得到了蓬勃的发展，消费者得到了实惠的商品。泰勒主义提高了整个社会的工资水平。在它的帮助下，摆脱贫困的人可能比过去一个世纪里的任何单一经济发展时期都要多。由于大学申请者和找工作的人不得不参加标准化考试，裙带关系和任人唯亲的现象随之减少了，家庭背景不好的学生得到了通向更好生活的机会，而这种机会在以前是可望而不可即的。虽然，桑代克的精英信条是社会应该把资源分配偏重于优秀学生，同时减少差生的资源配给，这一点容易受到贬损，但是他同样相信，财产和继承权不能决定学生能否得到机会（另一方面，他将不同的脑力天赋归因于不同种族）。桑代克帮助建立了课堂环境，把数百万移民聚集起来，造就了美利坚民族，还把美国人的高中毕业生人数从6%提升到81%。注总的来说，美国社会普遍实行平均主义，无疑帮助了美国发展成为相对稳定而繁荣的民主主义国家。

然而，平均主义确实让我们付出了代价。就像诺玛模仿大赛，社会迫使我

们每一个人努力达到一定的、狭隘的期望标准，才能在学校、工作和生活中取得成功。我们都力争做到和别人一样——或者更确切地说，我们都想成为更好的别人。天资聪慧的学生之所以被称作天才，是因为他们和其他人一样都参加了标准化考试，只是考得更好；优秀的应聘者更受欢迎，是因为他们拥有和所有人一样的各类证书，只是等级更高。我们失去了个人的尊严。我们的独特性成了一种负担、一道障碍或是通往成功道路上的一块令人惋惜的绊脚石。

我们所在的这个世界里，企业、学校和政客们都坚持认为个人真的很重要，然而所有建立起来的规则都清楚地表明，系统比你更重要。员工为公司工作，可是他们感觉自己只是这台机器中的一个齿轮。学生的考试结果和学业等级让他们感觉自己永远都实现不了梦想。在工作和学习中，所有人都告诉我们只有一条正确的路，如果我们走向另一条路，就会被告知误入歧途、不道德，甚至完全错了。很多时候，个人的出类拔萃要排在遵循系统规则之后。然而，我们希望自己的个性得到认可，我们希望在社会里可以真正做自己——依照自己的本性来学习、发展并寻求机遇，而非遵从人为制定的标准。这种愿望引出了一个价值10亿美元的问题，也是本书所要解决的基本问题：如果一个社会只根据平均标准来评判个人价值，它应该如何为了解个性和利用个性创造条件呢？

---

1. J.Rifkin,The Wars:The Primary Conflict in Human Hisrory(New York:Henry Holt&Co.,1987),106.

2. For biographical information on Taylor:see Robert Kanigel,The One Best Way:Frederick Winslow Taylor and the Enigma of Efficiency(Cambridge:MIT Press Books,2005).

3. Charles Hirschman and Elizabeth Mogford,"Immigration and the American Industrial Revolution from 1880to 1920,"Social Science Research 38,no.1(2009):897–920.

4. Kanigel,One Best Way,188.

5. Eric L.Davin,Crucible of Freedom:Workers'Democracy in the Indus-trial Heartland,1914–1960(New York:Lexington Books,2012),39;Daniel Nelson,Managers and Workers(Madison:University of Wiscon-sin Press,1995),3;and J.Mokyr,"The Second Industrial Revolution,1870–1914,"August 1998,http://faculty.wcas.northwestern.edu/~jmokyr/castronovo.pdf.

6. Frederick Winslow Taylor,The Principles of Scientific Management(New York:Harper&Brothers,1911),5–6.

7. Taylor,Principles of Scientific Management,7.

8. Taylor Society,Scientific Management in American Industry(New York:Harper&Brothers,1929),28.

9. Taylor,Principles of Scientific Management,83.

10. Kanigel,One Best Way,215.

11. Hearings Before Special Committee of the House of Representatives to Investigate the Taylor and Other Systems of Shop Management Under Authority of House Resolution 90,no.III,1377–1508.Reprinted in Sci-entific Management,Frederick Winslow Taylor(Westport:Greenwood Press,1972),107–111.

12. Taylor,Principles of Scientific Management,25.

13. Frederick W.Taylor,"Why the Race Is Not Always to the Swift,"Ameri-can Magazine 85,no.4(1918):42–44.

14. Maarten Derksen,"Turning Men into Machines?Scientific Manage-ment,Industrial Psychology,and the Human Factor,"Journal of the His-tory of the Behavioral Sciences 50,no.2(2014):148–165.

15. Taylor,Principles of Scientific Management,36.

16. Kanigel,One Best Way,204.

17. From a lecture on June 4,1906(cited in Kanigel,One Best Way,169).

18. Frederick W.Taylor,"Not for the Genius—But for the Average Man:A Personal Message,"American Magazine 85,no.3(1918):16–18.

19. Taylor,Principles of Scientific Management.

20. Thomas K.McCraw,Creating Modern Capitalism:How Entrepreneurs,Companies,and Countries Triumphed in Three Industrial Revolutions(Cambridge,MA:Harvard University Press,1997),338;http://www.newyorker.com/magazine/2009/10/12/not-so-fast;and Peter Davis,Managing the Cooperative Difference:A Survey of the Application of Mod-ern Management Practices in the Cooperative Context(Geneva:Interna-tional Labour Organization,1999),47.

21. Kanigel,One Best Way,482.

22. Kanigel,One Best Way,11.

23. Nikolai Lenin,The Soviets at Work(New York:Rand School of Social Science,1919).Kanigel,One Best Way,524

24. Kanigel,One Best Way,8.

25. M.Freeman,"Scientific Management:100Years Old;Poised for the Next

Century,"SAM Advanced Management Journal 61,no.2(1996):35.

26. Richard J.Murnane and Stephen Hoffman,"Graduations on the Rise,"EducationNext,http://educationnext.org/graduations-on-the-rise/;and"Education,"PBS.com,http://www.pbs.org/fmc/book/3education1.htm.

27. Charles W.Eliot,Educational Reform:Essays and Addresses(New York:Century Co.,1901).

28. For an overview of the general debate,and the views of the Taylorists in particular,see Raymond E.Callahan,Education and the Cult of Efficiency(Chicago:University of Chicago Press,1964).

29. Frederick T.Gates,"The Country School of To-Morrow,"Occasional Papers 1(1913):6–10.

30. John Taylor Gatto,The Underground History of American Education(Odysseus Group,2001),222.

31. H.L.Mencken,"The Little Red Schoolhouse,"American Mercury,April 1924,504.

32. For biographical information on Thorndike,see Geraldine M.Joncich,The Sane Positivist:A Biography of Edward L.Thorndike(Middletown:Wesleyan University Press,1968).

33. S.Tomlinson,"Edward Lee Thorndike and John Dewey on the Science of Education,"Oxford Review of Education 23,no.3(1997):365–383.

34. Callahan,Education and the Cult of Efficiency,198.

35. Edward Thorndike,Education Psychology:Mental Work and Fatigue and Individual Differences and Their Causes(New York:Columbia Uni-ranking people.In his final book,Human Nature and the Social Order(1940),Thorndike Proposed a system of moral scoring that could help society distinguish between superior and inferior citizens.An average man received a score of 100,while"Newton,Pasteur,Darwin,Dante,Milton,Bach,Beethoven,Leonardo da Vinci,and Rembrandt will count as 2000,and a vegetative idior as about 1."In Thorndike's system of moral ranking,domesticated animals were assigned scores higher than human idiots.

36. Joncich,The Sane Positivist 21–22.

37. Edward Thorndike,Individuality(Boston:Houghton Mifflin,1911).Also see his approach to testing:Edward Thorndike,An Introducation to the Theory of Mental and Social Measurements(New York:Science Press,1913).

38. Callahan,Education and the Cult of Efficiency,chap.5.

39. Callahan,Education and the Cult of Efficiency,chap.5.

40. Robert J.Marzano,"The Two Purposes of Teacher Evaluation,"Edu-cational Leadership 70,no.3(2012):14–19,http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/nov12/vol70/num03/e-Two-Purposes-of-Teacher-Evaluation.aspx;"Education Rankings,"U.S.News and World Report,http://www.usnews.cm/rankings;"PISA 2012Results,"OECD,http://www.occd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results.html.

41. Robert J.Murnane and Stephen Hoffman,"Graduation on the Rise,"http://educationnext.org/graduations-on-the-rise/;"2015Building a Grad Nation Report,"Grad Nation,http://gradnation.org/report/2015-building-grad-nation-report.

42. Seth Godin,We Are All WeirdEnd(The Domino Project,2011)

第3章　推翻平均标准

在早期漫长的职业生涯中，彼得·莫勒纳尔（Peter Molenaar）是一位受人尊敬的平均主义科学家。他的心理发展研究大部分都是基于平均标准，并以此赢得了国际知名度。他对平均主义的价值深信不疑。有时候，莫勒纳尔的同事表示行为科学家在研究个体时太过于依赖平均标准，他还会与之针锋相对。

莫勒纳尔的自信看起来似乎合情合理，毕竟，他已经花了一辈子的时间潜心钻研数学。高中时期，他入选参加了荷兰奥林匹克数学竞赛。他在自己的发展心理学专业博士毕业论文里展示了高超的数学能力，描述了“由延迟的协方差函数的受限频谱分解衍生出了一个动态因素模型，并由此分化出一个奇异分量和一个非奇异分量”。莫勒纳尔后来的心理学文章里常常列满了方程式和证明过程，外行读者可能会疑惑，这些文章里到底有没有心理学新发现呢？

他凭着自己的数学天赋和对平均主义的执着，登上了荷兰的学术之巅。2003年，莫勒纳尔就成为H1教授，这是荷兰教育系统里的最高级别。他还是著名的阿姆斯特丹大学（University of Amsterdam）的心理系主任。但是在荷兰，学术巅峰是有保质期的。荷兰法律规定，所有H1教授都必须在62岁时从自己的职位上退下来，以便为后继者留出位置，而在65岁时，必须完全退休。2003年，莫勒纳尔59岁，他不确定自己是否为退居二线做好了准备，但是至少他很希望在自己的游戏里继续策马奔腾，直至学术生命的日落之时。此时，一个问题意外地摆在了他的面前。

那时，莫勒纳尔只剩下三年的学术生涯了，由于一位同事突然被撤下来，学校安排莫勒纳尔代替他去上秋季学期的一门课程，他还为此感到些许烦恼。这门课程是关于心理测验的理论和方法的研讨班。相信我，这种课听上去就很无趣，学起来也一样无趣。由两位心理测量学家弗雷德里克·罗德和梅尔文·诺维克编写的教科书《心理测验分数的统计理论》（*Statistical Theories of Mental Test Scores*）在1968年出版，常常被誉为“测验的圣经”，书里的许多测验理论都被重新编写进了现代教材。直到今天，对于所有希望设计、执行和理解标准化测验的人来说，它依然是必读书目；我在读研究生时也必须读这本书。这是那种你想尽快读完了事的书，因为它的趣味性和纳税申报表相差无几。实际上，这本大部头的书太过枯燥无味，根本就没人注意到在它那催人入睡的篇幅之中还隐藏着推翻平均主义的线索。

作为代课老师，莫勒纳尔为了准备教学内容，翻开了他的那本罗德和诺维克之书。他将这一时刻称为“aha-erlebnis”（顿悟，德语词）。正是从这一刻起，他的生命历程发生了巨大变化——社会科学的基石也由此被动摇。在这本书的序言里，罗德和诺维克根据他们的观察，认为所有心理测验都试图从某些兴趣特点上辨别测验者的“真实分数”。这样做是很有意义的。我们让别人做智力测试、性格测验或大学入学考试，不就是因为我们想知道他们真实的智力排名、真正的性格类型和真正的天资差异吗？

接着，罗德和诺维克观察到，根据那时候的主流测验理论——经典测验理论[注]——测定一个人的真实分数的唯一方法，是让同一个人一遍又一遍地做同一套测试题，要做许多遍。[注]让被测试者反复做题的必要性在于，据推测，每一次测验过程中，比如数学测验，都会出现一定数量的误差（原因可能是测试者分心了或是饿了；可能她读错了一两道题；也可能蒙对了）。但是如果你让测试者多次做题，并取多次成绩的平均数，那么这个平均数就反映了这个人的真实水平。

但罗德和诺维克同样充分地认识到，在实际操作中，不可能让同一个人多次做同一测验，因为人类会学习，任何做过测验（比如数学测验）的人若再次做同样的题目，都会与上一次表现不同，这种现象不可避免，因此根本不可能得到多次独立测验的成绩。[注]但是罗德和诺维克并没有承认失败，而是提出了获取真实分数的另一种方法：不是多次测试某一个人，而是同时测试许多人。[注]根据经典测验理论，用一个群体的分数来取代个体的多次分数是有效的。

阿道夫·凯特勒在差不多一个世纪之前，用“角斗士的雕像”第一次比喻人类平均值的意义时，就用了同样的概念演算。他宣称，同一尊士兵雕像的1000个复制品的身材平均值等于1000名现实生活中的不同士兵的身材平均值。本质上，凯特勒与罗德和诺维克均假设，多次测量同一个人与一次性测量很多人是可互换的。

这就是莫勒纳尔的顿悟时刻。他立刻意识到，罗德和诺维克奇特的假设方法不仅影响了测验，而且所有以个体为研究对象的科学领域，均以相同的假设作为研究基础。它对广大范围内的原本以为健全的科学研究方法的有效性提出了质疑，如私立学校的入学考试，天才计划和特殊需求项目的选拔过程，评估身体健康、心理健康以及患病风险的诊断测试，大脑模式，体重增加模式，家庭暴力模式，投票行为模式，抑郁症的治疗，胰岛素对治疗糖尿病的应用，招聘政策和员工考核、薪酬和晋升政策，以及学校的评分方法，等等。

这种假设相当奇怪，测量个体分布的数值可以安全替代测量群体分布的数值。然而，几乎所有研究个体的科学家都默默地接受了这一假设，虽然很多时候他们几乎意识不到这一点。但是，莫勒纳尔在做了一辈子数学心理学研究后，不经意地看到这条白纸黑字拼写出的错误假设时，他完全清楚自己看到了什么：在平均主义的最核心地带，存在一个无可辩驳的错误。

遍历性诱导转向

莫勒纳尔认为，平均主义的致命弱点在于它的假设前提自相矛盾：通过忽视个体性来了解个体。他给这个错误取了个名字："遍历性转向"（the ergodic switch）。这个词取自数学的一个分支，那是科学界第一次讨论群体与个体的关系，这个数学领域就是遍历性理论。[注]如果想要了解我们的学校、企业和人文科学为什么沦为一种错误思想的牺牲品，那么我们就必须了解遍历性转向是如何产生作用的。

19世纪末，物理学家正在研究气体的运动。在那个时候，物理学家可以测量气体分子的各种属性，比如一罐气体的体积、压力和温度，但是他们不知道一颗单独的气体分子是什么样子的，它是如何运动的。他们想弄明白，他们是否可以用一组气体分子的平均运动模式来预测单个气体分子的平均运动。为了解决这个问题，物理学家摸索出了一套数学原理，即遍历性理论。这个理论详细说明了，在什么样的情况下，你可以用群体的信息来得出有关群体中某一个体的相关信息。[注]

这个规则相当简单明了。根据遍历性理论，如果两个条件成立的话，你就可以用群体的平均值来预测个体。这两个条件是：（1）群体中的每一个体都是相同的；（2）群体中的所有个体都将保持不变。[注]如果某个特定群体同时满足了这两个条件，那么这个群体就具有"遍历性"。只有在这种情况下，用群体的平均行为来预测个体行为才成立。然而事实上，对于19世纪的物理学家来说，大多数的气体分子事实上都不具有遍历性，不管它们看起来有多么简单。[注]

当然，你不必非要成为科学家才能看出来人也不具有遍历性。"如果要用群体平均值来衡量个体，除非人类都是被冷冻的克隆体，完全相同且不会改变，"莫勒纳尔给我解释道[注]，"但是很显然，人们不是被冷冻的克隆体。"然而，即使是最基础的平均主义方法，如排名和分类，都在假设人是被冷冻的克隆体。这就是为什么莫勒纳尔将这种前提假设称为遍历性转向：它把非遍历性的事物当作遍历性的事物。我们也可以将遍历性转向看作某种聪明的"诱导转向"，平均主义诱导科学家、教育者、企业领导者、招聘经理以及医生相信，通过将个体与平均值相比较，就能得到与之相关

的有意义的东西，然而他们却忽略了与之相关的所有重要的东西。

举个例子或许可以帮助我们理解遍历性转向的实际后果。想象一下，你想要通过减慢自己在键盘上打字的速度来降低打字的出错率。如果用平均主义的方法来解决这个问题，就需要评估许多不同人的打字技巧，将平均打字速度与平均错误数量进行比较。如果这样做，你会发现通常打字速度越快，出错率就越低。这就出现遍历性转向了。平均主义者会做出如下结论：如果要降低打字出错率，那么就应该加快打字速度。然而事实上，打字速度快的人通常更熟练，因此他们出错的数量就相对较少。但是这是基于“群体水平”得出的结论。如果基于个体水平来研究打字速度与出错率的关系——比如，用不同的速度打字，并测量出错的数量——那么事实上，你会发现打字速度越快，出错的数量越多。当你运用遍历性转向时——用群体信息替代个体信息——你就会得到完全错误的答案。

莫勒纳尔的顿悟同样也揭示了平均主义的原罪，这个错误在平均主义年代之初就出现了，就是凯特勒对于苏格兰士兵平均身材的解释。凯特勒宣称，他所测量出来的平均胸围实际上代表着“真正的”苏格兰士兵的胸围，并用“角斗士的雕像”对此进行解释，那时，他正是首次运用了遍历性转向。遍历性转向使他相信平均标准人的存在，更重要的是，遍历性转向还被用于证明他的假设——平均标准代表理想状态，个体则代表错误状态。

应用科学在一个半世纪里都以凯特勒最初的错误概念为基础。[注]这就是为什么会出现诺玛雕像的尺寸没有哪个女人能符合，大脑模型匹配不了任何人的大脑，标准药物治疗法不以任何人为治疗对象，金融信用政策在处罚有信用的人，高校入学政策筛掉前途无量的学生，以及招聘政策忽视杰出人才等现象。

2004年，彼得·莫勒纳尔在题为《心理学作为个例科学的声明：回归科学心理学，直到永远》（A Manifesto on Psychology as Idiographic Science:Bringing the Person Back into Scientific Psychology,This Time Forever）的文章中，清楚地阐释了遍历性转向用于个体研究的后果。[注]他把科学职业生涯都奉献给了平均主义，如今却宣称，平均主义错得不可救药。

“我猜你可能会说我像《圣经》里的保罗，”莫勒纳尔笑着对我说，“起初，我迫害基督徒，他们就是所有认为平均主义错误而个性才正确的同事。然后，我得到神启，自己就走到了‘通往大马士革的路上’。如今，一旦提到个人的福音书时，我就是他们最大的劝导者。”

个体科学

仅仅把福音书带给异教徒，并不意味着他们会听你的。我问莫勒纳尔，人们最初听到他的观点时如何反应，他回答道："与大多数试图替代或只是轻微修正一下固有观念的努力一样，人们对这些论点常常置若罔闻。更为激进的努力也都是徒劳的。"[注]

在发表了他的个性宣言后不久，莫勒纳尔在一所大学里做了有关宣言详情的演讲，号召人们摒弃平均主义。一位心理学家以摇头来回应，并公然宣称："你在制造混乱！"[注]每当莫勒纳尔指出平均主义核心存在不可调和的错误时，心理测量学家和社会科学家就会产生这种情绪反应。没有人怀疑莫勒纳尔的数学运算。事实上公平地说，许多科学家和教育者的职业生涯都受到遍历性转向的影响，但是他们并没有接受遍历性理论的所有细节。但是，即使那些懂得数学且认可莫勒纳尔结论的人，也表达了同样的担心：如果不用平均标准来进行评估、制定模型和挑选个体，那么……能用什么方法呢？

现实中的反对声凸显出了平均主义为什么持续时间会如此之长，扎根社会能如此之深，同时，企业、高校、政府和军队对它的接受度如此之高的原因：因为平均主义比其他方法都更好用。毕竟，分类、排名以及平均标准运用起来十分方便。人们不用花多少精力就可以说，"她比普通人更聪明"，或者"他在毕业班里排名第二"，或者"她性格内向"。这类简明扼要的陈述句听上去很真实，因为它们似乎都是以简单明了的数学运算为基础的。这就是为什么平均主义对工业时代来说是完美的哲学。在那个年代里，不论是企业还是学校的管理者，都需要一种行之有效的方法来筛选大量的人员，并在标准化分阶层的系统里，为他们找到合适的位置。平均标准为人们迅速做决定提供了稳定、透明、合理的方法。即使高校行政人员和人力资源管理者口头上承认，对学生和员工排名存在问题，然而没有哪个管理者会因为拿个人与平均水平相比较而丢掉工作。

同事对自己提出的个性宣言心存疑虑是有道理的：如果不能用平均主义，那应该用什么方法呢？在听到同事的反应后，莫勒纳尔意识到，用复杂的数学运算来证明平均主义是错误的，这还不够。如果他真的想彻底地推翻平均主义的暴政，就必须找出平均主义的替代物——某种比排名和分类更行之有效的理解个体的方法。

莫勒纳尔找到他的上司、阿姆斯特丹大学研究生学院的院长，激动地告诉她，自己打算开发评价和研究个体的方法，构建新的科学体系。他列出了几个新项目，包括召开有关个性的国际学术会议，希望她能资助这些项目。

"你知道，我不能再给你新的资源了，"院长无可奈何地拒绝了他，"你还有

三年就要退休了。我很遗憾，彼得，你知道我们系统的规则，我无能为力。”[注]

突然间，莫勒纳尔不得不反观自己。在60岁这一年，他发现自己可以为科学做出巨大贡献，这很有可能会改变社会的基本结构。然而，掀起革命是年轻人的游戏，而荷兰高校教育系统不会为他的宏伟壮志提供任何支持。他问自己，他是否真的愿意为此一战？

莫勒纳尔曾想过听天由命——毕竟，他的职业生涯非常成功，而且现在已快到结束的时候了。即使他决定引领改变科学游戏规则的运动，也需要潜心钻研多年，还要与科学家和社会机构做无数次斗争。然而，他并未做过多考虑。莫勒纳尔告诉我：“当认识到当务之急是什么，将对社会产生多大的影响，我就必须尽力寻求答案。”[注]

为了实现创造平均主义替代品的梦想，他开始在阿姆斯特丹大学之外寻找机会。2005年，机会来了。在大西洋的对岸，宾夕法尼亚州州立大学（Pennsylvania State University）为他提供了终身教授的职位，不久，又任命他为社会科学研究院定量发展系统方法论（Quantitative Developmental Systems Methodology）中心的创始主任。他根据自己的意愿组建研究团队，从世界各地招募了一群持相同观点的顶尖科学家和研究生。他们聚集在宾夕法尼亚州州立大学，聚集在莫勒纳尔的身边。很快，他们就亲切地称莫勒纳尔为“大师”。他们齐心协力，为寻找具有可操作性的平均主义替代品——关于个体的交叉学科——打下了坚实的基础。

让我们回顾一下平均主义年代的两个最典型的假设前提。一个是凯特勒的论点：平均标准就是理想状态，个体即是错误；一个是高尔顿的论点：如果一个人在某个方面表现优秀，那么他很可能在其他方面都很优秀。与之相反，这门个体科学的主要假设前提是：个性很重要[注]；个体不是错误；许多最重要的人文素质（如天资、智力、品格和性格）不能被简化为一个分数。

在新的假设前提的基础上，莫勒纳尔和他的同事们开始研发新的工具，帮助科学家、医生、教育者和企业家改进评价个人的方法。这些工具使用的数学运算方法与平均主义者所使用的完全不同。平均主义的数学运算被称为统计学，因为这是基于静态值的数学运算——稳定不变的固定值。但是莫勒纳尔和他的同事认为，为了准确地了解个人，就应该使用一种截然不同的数学运算方法，如动态系统——基于变化的、非线性的动态值的数学运算。[注]

既然个体科学的假设前提和数学运算方法与平均主义的截然不同，那么毫

无意外，个体科学首先将矛头对准了研究个体的方法。

先分析，后集合

平均主义最主要的研究方法是“先集合，后分析”：首先，将许多人聚集起来，找出这个群体的模式；再运用这些群体模式（比如求平均值或其他数据）来对个体进行分析和建模。注与之相反的是，个体科学要求科学家“先分析，后集合”：首先，找到每一个个体的内部模式，再用合适的方式将个体模式集合起来，进行群体观察。有一个发展心理学的例子说明了如何运用“个体第一位”的方法来研究人，从而推翻早已存在的对人类天性的论断。

从20世纪30年代至80年代，研究婴儿发育的科学家们一直在努力解决一个叫作“踏步反射”（Stepping Reflex）的谜团。当新生儿被直立抱着的时候，他的腿就会上下移动，就像在走路似的。长期以来，科学家们认为这种踏步反射证明了人的行走本能。然而，这种反射行为之所以如此神秘，是因为当婴儿长到2个月左右的时候，这种反射现象就会消失。当你抱起大月龄的孩子，他的腿多半会保持不动。但随后，就在婴儿开始走路之前不久，踏步反射又会奇迹般地再次出现。是什么原因导致这种反射现象的出现、消失和再次出现呢？

科学家首先试图用传统的平均主义方法来解开踏步反射的奥秘，也就是先集合，后分析。所有人都推测踏步反射与神经系统的发育相关，于是科学家们检查了大量的婴儿，计算出踏步反射出现和消失的平均年龄，然后将这些平均年龄与神经系统发育的重要阶段相比较。他们发现有一个神经发育阶段看起来与踏步反射的出现和消失相关：髓鞘的形成，即神经系统长出保护层的生理过程。因此，科学家提出了“髓鞘化理论”：每个婴儿天生就有踏步反射，但是作为控制马达的大脑开始出现髓鞘时，该反射现象就会消失。然后，当大脑的控制中心进一步发育后，婴儿便重新获得了有意识的反射控制。注

到了20世纪60年代初，髓鞘化理论成为踏步反射的标准医学解释，它甚至成为神经疾病的诊断依据：如果一个婴儿的踏步反射没有按时消失，医生和神经学家就会警告家长，他们的孩子可能患有某种神经残疾。注许多儿科学家和儿童心理学家断言，父母鼓励孩子做踏步反射并不可取，认为这样做可能会耽误正常的发育，引起神经肌肉异常。

虽然髓鞘化理论难以理解也不好操作，但是它却在后来几十年的时间里占据了美国幼儿科学的统治地位。如果不是一位年轻的生物学家埃瑟·泰伦

（Ester Thelen）注，这种理论甚至可能会一直延续到21世纪。泰伦在职业生涯早期研究的是动物，她发现许多生物学家对动物的本能行为的研究方式僵化死板，而事实上，这些行为都存在很大的变数，很大程度上取决于每个动物个体的独特习惯。这些格式化的专业经验促使她去学习动态数学，最终她决定重新研究人类的踏步反射，并将研究重点放在每一个孩子身上。

泰伦历时两年研究了40个婴儿。她每天都会给每一个宝宝照相，检查他们的身体发育情况。她把他们抱在跑步机上，把他们放在不同的位置来分析每一个宝宝的各项运动机能。最终，她提出了新的假设：导致踏步反射消失的原因是胖乎乎的大腿。

她注意到，体重增长较慢的婴儿，蹬腿动作会更多且持续时间更长；体重增加较快的婴儿往往较早就失去了踏步反射，这只是因为他们的腿部肌肉没有强壮到足以支撑起腿部。这并不是说，大腿肥胖程度是关键原因，事实上，身体发育的速度才是关键，真正重要的是体脂成分与肌肉强度的关系。注这就是为什么以前的科学家只是简单地比较了平均年龄和平均体重，却没有任何发现。先集合、后分析的方法掩盖了每一个孩子的独特发育模式。泰伦运用先分析、后集合的方法，最终找到了原因。

不用说，对于踏步反射的许多科学解释中，从来就没有出现过“胖乎乎的大腿”，因此才会有那么多的科学家立即否定了这个观点。但是，泰伦设计了一系列巧妙的实验，证明了大腿肥胖理由的正确性是毋庸置疑的。她把婴儿放进水里，接着，踏步反射再次出现了，即使大腿最胖的婴儿也再次踏步了。她还给婴儿的腿部增加不同的重量，并准确地预测出了哪些婴儿会失去踏步反射。注

泰伦的研究对象是每一个婴儿个体，她规避掉平均主义研究者所谓的婴儿大脑可能存在问题的这种说法，并给出了解释，她告诉家长，他们真正应该关心的是婴儿的大腿是不是不结实。

在宾夕法尼亚州州立大学里，彼得·莫勒纳尔和他的中心已经证明了很多相似的发现，用“个人第一位”的研究方法得出的结果，优于仅依靠计算群体平均值的研究方法。但是有一个难题摆在“个人第一位”方法的面前，即它需要大量的数据，比平均主义方法所需的数据多得多。在研究人类的大多数领域里，在100年前、50年前，甚至25年前，我们都不具备有效的工具来获取并处理“先分析，后集合”所需的庞大数据。在工业时代，平均主义方法是当时技术发展的最高水平，而“个人第一位”的方法往往只是幻想。然而，如今我们生活在数字时代，在过去的10年中，获取、存储和处理海量个体数据的能力已经变得非常方便，而且十分普及了。

现在唯一缺少的，就是运用它的心态。

个性很重要

当吉尔伯特·S.丹尼尔斯中尉第一次提出飞机驾驶舱需要适应每一个飞行员，而非标准飞行员时，这似乎是不可能完成的任务。如今，那些曾经表示无法完成任务的企业，正将可调节的飞机驾驶舱作为卖点。[注]同样，埃瑟·泰伦决定通过研究婴儿的个性特征，挑战根深蒂固的髓鞘化理论，似乎非常困难，甚至可能毫无意义。但是，她并没有花多长时间就注意到了胖乎乎的大腿所发挥的作用。

平均主义限制我们思想的程度难以想象——我们自身基本上不会意识到，因为我们得出的观点似乎都不言而喻且非常合理。我们的世界鼓励——不，是要求——我们将自己与一大堆平均数进行比较，并为此提供了无数的理由。我们要将自己的工资与平均工资做比较，以便判断事业成功与否；我们要将自己的结婚年龄与平均结婚年龄相比较，以便判断自己是否结婚太早或太晚。但是，一旦你从平均主义思维中解放出来，那些以前看起来不可能的事都会变得直观，然后变得明朗。

对莫勒纳尔说“你在制造混乱”的那位心理学家，人们很容易对其表示同情。要想放弃平均主义似乎并不容易，这需要勇敢地走出已知世界。当你周围的整个世界都稳稳地停留在平均主义的土地上时，这个建议就显得格外鲁莽了。但我们没有必要在黑暗中继续盲目地摸索。在本书的第二部分里，我将分享有关个体科学的三个原则，即锯齿原则、情境原则（范围原则）以及途径原则，并将取代你长久以来依赖的平均主义。这三个原则将帮助你运用全新的方式来评价、选择和了解个人；帮你摒弃分类和排名，发现自己生命中真正的个性模式；并将帮助你彻底地消除平均主义不可挑战的权威性。

---

1. Peter Molenaar,interviewed by Todd Rose,August 18,2014.

2. Molenaar,interview,2014.

3. Frederic M.Lord and Melvin R.Novick,Statistical Theories of Mental Test Scores(Reading,MA:Addison-Wesley Publishing Co.,1968).

4. J. B.Kline,"Classical Test Theory:Assumptions,Equations,Limitations,and Item Analyses,"in Psychological Testing(Calgary:University of Cal-gary,2005),91–106.

5. Lord and Novick,Statistical Theories,27–28.

6. Lord and Novick,Statistical Theories,29–32.

7. Lord and Novick,Statistical Theories,32–35.

8. For a history and overview of ergodic theory,see Andre R.Cunha,"Understanding the Ergodic Hypothesis Via Analogies,"Physicae 10,no.10(2013):9–12;J. L.Lebowitz and O.Penrose,"Modern Ergodic Theory,"Physics Today(1973):23;Massimiliano Badino,"The Foundational Role of Ergodic Theory,"Foundations of Science 11(2006):323–347;A.Patrascioiu,"The Ergodic Hypothesis:A Complicated Problem in Math-ematics and Physics,"Los Alamos Science Special Issue(1987):263–279.

9. Ergodic theory was proved by the mathematician Birkhoff in 1931:G.D.Birkhoff,"Proof of the Ergodic Theorem,"Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 17,no.12(1931):656–660.

10. Peter C. M.Molenaar,"On the Implications of the Classical Ergodic Theorems:Analysis of Developmental Processes Has to Focus on Intra-Individual Variation,"Developmental Psychobiology 50,no.1(2007):60–69.Note:These two conditions are necessary and sufficient for Gaussian processes,which is what we have been discussing up to this point in the book.But they are not sufficient for general processes.Prov-ing that a dynamic system is ergodic is exceedingly difficult and success-fully carried out for only a small set of dynamic systems.

11. For example,see Bodrova et al.,"Nonergodic Dynamics of Force-Free Granular Gases,"arXiv:1501.04173(2015);Thomas Scheby Kuhlman,The Non-Ergodic Nature of Internal Conversion(Heidelberg:Springer Sci-ence&Business Media,2013);and Sydney Chapman et al.,The Mathe-matical Theory of Non-Uniform Gases(Cambridge:Cambridge University Press,1970).Note that some ideal gasses are ergodic;see,for instance,K.L.Volkovysskii and Y.G.Sinai,"Ergodic properties of an ideal gas with an infinite number of degrees of freedom,"Functional Analysis and Its Applications,no.5(1971):185–187.Also note that ergodic theory was shown empirically to hold for diffusion in"Ergodic Theorem Passes the Test,"Physics World,October 20,2011,http://physicsworld.com/cws/article/news/2011/oct/20/ergodic-theorem-passes-the-test.

12. Peter Molenaar,interview,2014.Also see Peter Molenaar et al.,"Con-sequences of the Ergodic Theorems for Classical Test Theory,Factor Analysis,and the Analysis of Developmental Processes,"in Handbook of Cognitive Aging(Los Angeles:SAGE Publications,2008),90–104.

13. A.Quetelet,LettresàS.A.R.Le Duc Régnant de Saxe Cobourg et Gotha,sur la théorie des probabilités,appliquée aux sciences morales et politique(Brussels:Hayez,1846),136.

14. Peter Molenaar,"A Manifesto on Psychology as Idiographic Science:Bringing the Person Back into Scientific Psychology,This Time Forever,"Measurement 2,no.4(2004):201–218.

15. Molenaar,interview,2014.

16. Molenaar,interview,2014.

17. Molenaar,interview,2014.

18. Molenaar,interview,2014.

19. Rose et al.,"Science of the Individual,"152–158.

20. Paul Van Geert,"The Contribution of Complex Dynamic Systems to Development,"Child Development Perspectives 5,no.4(2011):273–278.

21. Rose et al.,"Science of the Individual,"152–158.

22. Anatole S.Dekaban,Neurology of Infancy(Baltimore:Williams&Wilkins,1959),63.

23. M. R.Fiorentino,A Basis for Sensorimotor Development—Normal and Abnormal:The Influence of Primitive,Postural Reflexes on the Develop-ment and Distribution of Tone(Springfield:Charles C.Thomas,1981),55;R. S.Illingworth,The Development of the Infant and Young Child:Normal and Abnormal,3rd ed.(London:E.&S.Livingstone,1966),88;M. B.McGraw,"Neuromuscular Development of the Human Infant As Exemplified in the Achievement of Erect Locomotion,"Journal of Pediatrics 17(1940):747–777;J. H.Menkes,Textbook of Child Neurol-ogy(Philadelphia:Lea&Febiger,1980),249;G. E.Molnar,"Analysis of Motor Disorder in Retarded Infants and Young Children,"Ameri-can Journal of Mental Deficiency 83(1978):213–222;A.Peiper,Cere-bral Function in Infancy and Childhood(New York:Consultants Bureau,1963),213–215.

24. For a tribute to her work,see Karen E.Adolph and Beatrix Vereijken,"Esther Thelen(1941-2004)"American Psychologist 60,no.9(2005):1032.

25. E.Thelen and D.M.Fisher,"Newborn Stepping:An Explanation for a'Disappearing'Reflex,"Developmental Psychology 18,no.5(1982):760–775.

26. E.Thelen et al.,"The Relationship Between Physical Growth and a New-born Reflex,"Infant Behavior and Development 7,no.4(1984):479–493.

27. http://www.f22fighter.cpm/cockpit.htm.

第二部分　个性原则

个体是一个随时间和地点的变化而变化的高维系统。

——彼得·莫勒纳尔，

宾夕法尼亚州州立大学

第4章　才能的锯齿性

2005年左右，谷歌已经发展得非常好了，它即将成为互联网时代的霸主，成为历史上最具创新性、最成功的企业之一。为了保持这种超常的发展速度和创新水平，谷歌对人才的需求如饥似渴。幸运的是，公司拥有充足的资金、高昂的薪水和优厚的福利，员工还能在工作中使用最新产品，这使谷歌成了世界上最令人向往的工作场所。注 到了2007年，谷歌每个月都会收到10万份应聘申请，从而确保招聘到顶尖的人才——只要它能弄明白应该如何识别顶尖人才。注

起初，谷歌的选聘方式和大多数世界500强公司都一样：查看每一个应聘者的标准考试成绩、平均绩点以及毕业证书，然后录用排名最靠前的应聘者。注 没过多久，位于山景城的谷歌总部里便挤满了最优秀的员工。他们的标准考试成绩都近乎完美，他们都是加州理工学院、斯坦福大学、麻省理工学院和哈佛大学的高学历优秀毕业生。注

根据少量指标甚至单项指标对个人进行排名，这种方式不仅常用于招聘新员工，也是考核现有员工最常见的方式。注 2012年，世界上最大的专业服务公司——德勤咨询公司（Deloitte）根据员工在不同工作项目上的表现，对其6万多名员工进行打分并排名，然后在年底的“全体大会”上，这些项目排名最终被换算成了1～5的数字。换言之，每个员工的工作考核结果只是一个数字。很难想象，还有什么方法比用一个单一维度的数字来评价员工的价值更简单的了。注

据《华尔街日报》报道，2012年，大约60%的世界500强企业仍在使用某种形式的单一排名体系来评价员工。注 这些体系中最极端的也许是由通用电气在20世纪80年代首创的“强制排名”（forced ranking），当时也被称为“评级与封杀”（rank and yank）。注 在强制排名系统里，员工根据一维标准被排名：一定比例的员工被归到平均水平以上，一定比例的员工必须被定为平均水平，而一定比例的员工则必须被划到平均水平以下。排名靠前的员工会得到奖金和晋升，而排名垫底的员工则会受到警告，或者会被裁掉。注 到了2009年，还有42%的大型公司仍然使用强制排名系统，其中包括微软公司，它那广为人知的员工分级评等制度被人称作“stack ranking”（多层排名）。注

当然，这很容易理解为什么那么多的企业在聘任和绩效评估工作中，都采用单一分数系统：这是因为它们简单易行、结果直观，还带有评价的客观性和数学的确定性。如果应聘者的排名高于平均水平，公司就聘用他或嘉奖他；如果他的排名靠后，公司就不再聘用他或解雇他。如果你想要招聘到更有才华的员工，只需要“提高标准”就行了，即提高聘用或晋升的最低分数线。

用单一数字或几个数字来对个人能力和工作表现进行排名，似乎完全是合理的。然而，到2015年时，谷歌、德勤和微软都修改或摒弃了基于排名的聘任体系和员工考核体系。

尽管谷歌维持了发展速度和赢利能力，但是在2005年左右，有迹象表明公司在选拔人才的方式上出现了错误。许多新进员工的工作业绩并不像管理层所想的那样。在谷歌内部，出现了越来越多的不满，有人认为公司招聘者和管理者忽略了许多有才华的应聘者，而这些人在大多数公司采用的指标体系中的表现并不突出，这些为人熟知的指标包括分数、考试成绩、学历和学位。[注]谷歌负责产品质量运营的人力资源部主任托德·卡莱尔向我解释道：“我们开始花费大量的时间和金钱，去分析那些被我们认为应该录用却没有录用的‘被错过了的人才’。”[注]

2014年，德勤也开始意识到，单一分数的员工考核方法并不像期望的那样运行良好。德勤每年要花大量的时间（200多万个小时）来计算员工的绩效排名，但是这些排名的实际价值却备受质疑。[注]《哈佛商业评论》发表了一篇由马库斯·白金汉（Marcus Buckingham）和德勤公司的领导力开发部前主任阿什利·古多尔（Ashley Goodall）共同执笔的一篇文章。他们写道，研究表明，单一分数排名系统可能无法捕捉到员工的真实表现，无法揭露为员工排名的人的特殊倾向，这让他们把这种考核办法暂停了下来。“无论是从内部还是从外部来看，很明显，人们开始认识到传统的单一分数考核体系运行得并不好，因此大家都很清楚，需要摒弃的是什么。”古多尔这样告诉我。[注]

无独有偶，微软的员工大排名完全是不折不扣的灾难。2012年，《名利场》的一篇文章将微软实行员工大排名的时期称作“失落的十年”。绩效排名体系迫使员工为了排名而相互竞争，因而扼杀了同事之间的合作；更糟的是，由此导致员工不愿与表现优异者共事，因为这样做很可能会威胁到自己的排名。文章说，微软仍在实行员工大排名，但该公司已经“变成了臃肿的官僚机构，它的内部文化无意中奖励了那些扼杀创新的经理，因为这些创新理念有可能威胁到既定秩序”。[注]2013年年底，微软突然抛弃了

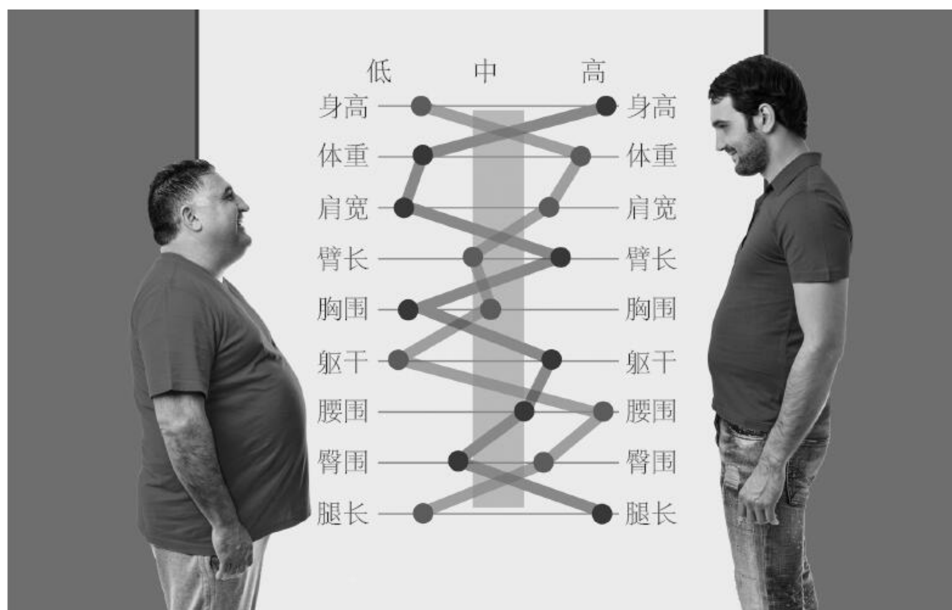
员工大排名。注那么，谷歌、德勤和微软哪里做错了呢？

这些创新型公司最初均抱着平均主义的观念，认为根据排名情况就可以有效地评价个人，这种观念源于弗朗西斯·高尔顿，即如果你在一个方面表现优秀，那么你在大多数方面都会很优秀。注对我们大多数人来说，这种方法似乎应该有效。毕竟，一些人比其他人总体上更有才华。那么根据单一数据排名，并根据排名推测他们的潜能，难道不是很明显的事吗？然而，谷歌、德勤和微软发现，人的才能被浓缩成了一个数字，我们仅拿这个数字与整齐划一的平均值相比较，这种方法行不通。可这是为什么呢？排名的失败出人意料，它失败的根源又在哪里呢？

答案就在单一维度的思维方式。个性科学的第一原则——锯齿原则——能够解释其原因。

锯齿原则

我们的思维总是自然而然地倾向于使用一维的方法去思考复杂的人类特征，如身材、智力、性格或才能。举个例子，如果需要评估一个人的身材，我们会凭着直觉判断一个人是大个子、小个子，还是中等身材。如果听说某人是大个子，我们就会想象这个人手长、腿长、个子高，也就是说他全身所有地方都很大；如果听说某个女人很聪明，我们就会假设她很可能会解决各种各样的问题，还很可能受过良好的教育。在平均标准的时代，社会上的机构，尤其是企业和学校，都加强了我们自然形成的一维思考习惯，鼓励我们将人的价值与单一的数字做比较，如成绩、智商和薪水等。注



身材的锯齿性特征曲线图

但是，一旦涉及任何实际个体的特征，一维的思维方式就不再适用了。要理解这一点，最简单的方法就是仔细看看人体身材真正的自然特征。上图描绘的是两名男性的9个不同的身体尺寸，也是吉尔伯特·S.丹尼尔斯在具有突破性的飞行员研究里所分析的那9个尺寸。

谁的体形更大？这个问题看似简单，可若你比较两个人的每一个尺寸，问题就变得比想象中更难捉摸了。上图右边这个人个子更高，但是肩膀较瘦；左边这个人的腰部较粗，但是臀部与平均值差不多。你可能会尝试通过两个人各自9个尺寸的平均值，来判断谁的体形更大，但是如果做算术，你会发现两个人的平均尺寸几乎相同。与此同时我们也能看出，如果说两个人身材相同，或其中任何一个人是平均身材，都会产生误解。左边这个人有两个部位的尺寸为平均数（臂长和胸围），而右边这个人只有一个部位的尺寸接近平均数（腰围）。可见，“谁的体形更大”这个问题的答案一点也不简单。

一旦你思考这个问题，答案似乎很明显，但是千万别让这种说法给糊弄了，因为事实上，这个问题根本没有答案。原因就是不可能根据身材尺寸给人排名。这就揭示了一个有关人类的重要事实，同时也是个体科学的第一个原则——锯齿原则。该原则认为，不能用一维的思考方式来理解复杂且呈“锯齿状”的事物。准确地说，什么是锯齿状呢？锯齿状特征需要满足

两个条件：第一，它必须由多个维度组成；第二，这些维度彼此之间的相关性很弱。不只人的身材具有锯齿状的特征，几乎我们所关心的所有人类特征，包括天资、智力、性格、创造力等，都是呈锯齿状、参差不齐的。

为了理解这些标准，让我们再回到有关身材的例子上来。如果问题是“谁更高”，那么答案就很简单了。高度是一维的，所以根据身高进行排名是完全可行的。然而身材就不是那么回事了。身材包含了许多维度，而且每个维度彼此之间不存在密切的联系。再来看看上图这些数据。中间的垂直数轴代表丹尼尔斯所定义的“标准飞行员”的尺寸范围。几十年来，美国空军一直都假定，大多数飞行员的身材都在这条垂直数轴内，因为他们认为拥有中等臂长的人，其腿部和躯干也会是中等长度。然而，由于身材具有锯齿状特征，因此他们最终发现这种推测是错误的。实际上，丹尼尔斯发现，不到2%的飞行员在这9个维度中的4个及4个以上维度是平均尺寸、而没有任何一个人的身材尺寸全都是平均值。㊟

如果我们将平均标准带扩大，将原本每个维度中间的30%扩展到90%，那结果又会如何呢？你可能会猜大部分人的身体肯定处于这个大范围内。然而实际上，在这个范围内的人数不到一半。㊟事实证明，我们大多数人都至少有一个身体部位较大或较小。这就是为什么依照标准飞行员设计的驾驶舱并不适用于任何人。锯齿原则也解释了为什么诺玛模仿大赛的组织者找不到任何完全符合标准身材的人。女士们一直以来都反对美泰公司（Mattel）出售的芭比娃娃，抗议它们的身材被人为夸张了。然而，锯齿原理告诉我们，中等身材的玩偶（如诺玛身材的玩偶）同样也是不真实的。

当然，有时在权衡各种因素后，如果认为值得的话，也可以假设身材是一维的，比如大规模生产成衣。虽然不完全适合每一个人，但是我们却能买到低价的上衣和裤子。但是如果风险过高，比如你买的是一件昂贵的婚纱，或者设计汽车安全气囊之类的安全设备，或是为喷气式飞机安装驾驶舱，那么就不能无视尺寸的多维度性而妥协。如果它事关重大就没有捷径可走，你只有充分考虑到它的所有尺寸，才能做出适合的产品。

几乎任何重要的人类特征——尤其是才能——都包含了多个维度。问题是，测量才能时，人们常常依赖于平均值，将参差不齐的才能简化为单一维度，如标准化考试、学习成绩或工作绩效排名等。但是如果屈从于这种一维的思考方式，我们终将深陷困境。我们以纽约尼克斯队（New York Knicks）为例子吧。

2003年，前NBA球星伊塞亚·托马斯接任尼克斯队的篮球运营总裁一职。他的目标很明确，希望能重新打造一支世界最强篮球队。他用一维方式来

评判球员的篮球水平：他只收集和记录球员的每场平均得分数。

托马斯设想，既然篮球队的成功在于要比对手多得分，那么如果你的球员拥有最高的平均得分数，你就可以预测——就平均而言——你的球队将赢得更多比赛。托马斯不是唯一醉心于高得分率的人。即使在今天，篮球运动员的得分率通常也是决定他薪水、季后赛奖金以及上场时间的最重要因素。但是，托马斯把这个单一度量作为选择球队成员的最重要的标准，而尼克斯队的经济实力足以支持他的选择。事实上，尼克斯队对组建球队所用的一维方式，与企业根据学习成绩这个最主要指标来雇用员工的方式如出一辙。

尼克斯队付出了巨大的代价，组建了全NBA比赛中得分率最高的球队，却在四个赛季里输掉了66%的比赛，直接输掉了四个赛季。以一维标准组建起来的尼克斯队表现实在太糟了，在一段赛程中排名倒数第三。用锯齿原则就很容易理解它的成绩为何如此惨淡：因为篮球运动员的才能是多维的。一项针对篮球运动的数学分析表明，至少有5种能力会影响比赛结果：得分、篮板、抢断、助攻和盖帽。这5个方面技能之间的关系并不紧密，比如，通常抢断能力强的球员，盖帽能力较弱。事实上，很难找到5个方面都很强的球员。自1950年以来，在NBA历史上，几万名球员中只有5人在这5个方面都优于他们所在球队的其他队员。

在最成功的篮球队里，球员的篮球技能是互补的。相比之下，托马斯领导下的尼克斯队在防守方面表现得非常糟糕。也许令人惊讶的是，他们虽然得分能力强，但进攻能力却不是特别好，因为每个球员都更专注于自己的得分，而忽略了配合队友得分。尼克斯队——就像谷歌、德勤和微软那样——最终意识到一维的选人方式并不能产生他们想要的结果。在2009年托马斯卸任后，尼克斯队重新启用了多维的球员评价方式，又开始赢得比赛，并在2012年的季后赛里重返巅峰。

最弱的关联

对于人的身材和能力这类的特征，它们虽然是呈锯齿状、参差不齐的，但是，这还不足以构成多维度，多维度还要求每一个维度必须相对独立。这种独立性，用数学术语来表达，即为弱相关。

弗朗西斯·高尔顿在一个多世纪以前，开发了一套相关性的统计方法，用于评估两种不同维度之间的关系强度，比如身高和体重之间的关系。高尔顿开始将相关性的早期版本用于人类，希望证明排名的有效性：一个人

的才能、智力、健康和性格之间存在紧密的联系。[注]今天，我们将相关性用0和1之间的数值来表示，当数值为1时，表示完全相关（比如以英寸为计量单位的身高与以厘米为计量单位的身高之间的相关性）；当数值为0时，表示完全不相关（比如以英寸为计量单位的身高与土星的温度之间的相关性）。[注]在许多科学领域，相关性大于或等于0.8，就被视为强相关；而相关性小于或等于0.4，则被视为弱相关。尽管这种明确划分“强”和“弱”的方式，从根本上讲也是很武断的。

如果一个系统里所有维度之间的相关性都很强，那么该系统就不符合锯齿理论，你完全可以采用一维的方式来分析它。让我们看看道琼斯工业指数（Dow Jones Industrial Index，简称道指）。道指是单一的数字评分，它集合了30家著名的大型“蓝筹”公司的股票价格。在每个美国股市交易日结束时，金融报纸必定会公布道指，并精确到小数点后两位（2015年1月2日的数字为17832.99），以及该数字是涨是跌。投资者们利用道指来评价股票市场的整体表现。他们有充分的理由这样做，因为在1986—2011年（共25年），道指与其他4个主要股票指数之间的相关性高达0.94。[注]即使股票市场是多维的（在美国就有成千上万家上市公司），它的整体活力也可以用一个简单的数字来概括：用道指来评判股票市场的综合表现，最合理地运用了一维思考方式。

然而，人的身材却是另外一回事了。1972年，继丹尼尔斯的飞行员研究后，美国海军研究人员计算了海军飞行员的96个身体部位尺寸的相关性。他们发现只有少数尺寸之间的相关性大于0.7，而多数尺寸的相关性小于0.1。96个部位尺寸之间的平均相关性为0.43。[注]这就意味着，仅知道一个人的身高、颈围或握距，并不太可能推算出他的其他部位尺寸。如果你想要真正了解一个人的身体尺寸，就没有简单的方法来总结概括。你需要知道每个部位的细节，而这些细节都是参差不齐的。

我们的大脑又如何呢？心智能力也是参差不齐的吗？当高尔顿第一次将相关性引入社会科学时，他希望科学家能发现人类不同心智能力之间存在强相关性——换句话说，我们的大脑并非呈锯齿状。[注]其中，最早来系统验证这个假设的科学家名叫詹姆斯·卡特尔（James Cattell）。他是第一位获得心理学博士学位的美国科学家，也是测试理论的先驱，他还创造了“心理测试”这个术语。[注]他也非常相信高尔顿的排名理论。19世纪90年代，卡特尔打算彻底证明一维心智能力观的合理性。[注]

卡特尔在哥伦比亚大学工作期间，对刚入学的大一新生进行了一系列的身体测试和心理测试，例如对声音的反应时间、说出颜色的能力、10秒过后

的判断力、对字母的记忆能力。他深信，自己一定会发现这些能力之间存在强相关性。然而，他的发现正好相反。事实上，这些能力之间完全没有相关性。[注]毫无疑问，心智能力是呈锯齿状、参差不齐的。

对于一个排名理论的虔诚信徒来说，后面发生的事情更为糟糕。卡特尔还测量了学生的学习成绩和他们在心理测试表现之间的相关性，发现两者之间的相关性非常弱。不仅如此，同一个学生在不同的班级里，其学习成绩之间的相关性同样很弱。事实是，卡特尔发现的唯一有意义的相关性，是学生的拉丁语成绩和希腊语成绩之间的相关性。[注]

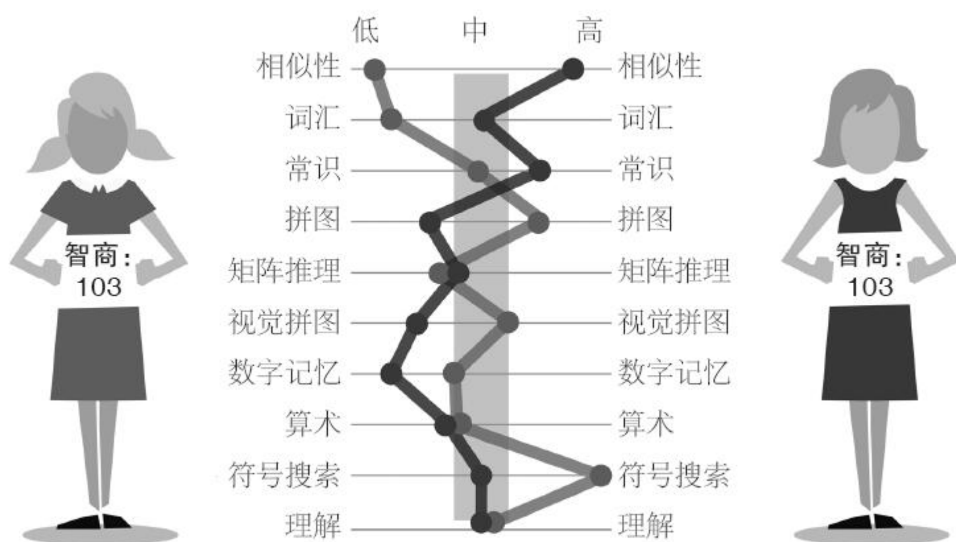
在我们的现代教育体系形成初期，学校首先根据学生的“整体才能”，将他们分成平均水平、平均水平之上和平均水平之下三个层次，并围绕这个分类进行标准化改革。第一次针对这个假设的科学调查研究表明，这种做法是错误的。然而，心理学家非常确信，必然有一维的心智能力存在，即使它不易被发现。卡特尔的大多数同事都不承认他的实验结果，认为他的实验方法或实验结果分析出了错。[注]

与此同时，心理学家——继而是教育界，然后是企业界——都确定了一个概念，即各种心智能力之间具有强相关性，并可以用一维的数值来表示，如IQ（智商）。[注]自卡特尔以来，一个接一个的研究表明，个人的智力——更不用说品格和性格——具有锯齿性。[注]爱德华·桑代克提出的“一个方面优秀则所有方面都优秀”的观念塑造了现代教育系统，甚至他本人也做过针对学习成绩、标准化测试分数和职业成功率之间相关性的研究，发现这三者之间的相关性很弱，可是他仍然认为可以合理地忽略这个事实，因为他相信一维的“学习能力”是在学校和工作中取得成功的重要因素，即使这个假说从未被证实过。[注]

即使是在今天，科学家、企业家和教育工作者依然在依赖IQ分数这个一维的概念来评价智力。虽然我们愿意承认，智力确实有很多种，比如音乐理解力、艺术灵性或运动智慧，但是人一定拥有适用于许多领域的“整体智力”，要想撼动这个观念是很困难的。如果听说一个人比另一个人更聪明，人们就会设想，更聪明的那个人可能会把我们为其设置的任何智力题都做得更好。

让我们来看看下面这张锯齿状的智力曲线图。图中显示了两名女性的智力测试分数在韦氏成人智力量表（Wechsler Adult Intelligence Scale，WAIS）[注]上的具体情况。这是目前最常用的两个智力测试量表之一。[注]两个人都接受了韦氏成人智力测试，她们的10个分测验得分都标注在

这个表格上了，10个分数分别反映了智力的10个方面，比如词汇量或解谜能力。通过综合计算所有分测验的分数，得出个体的总智商分数。



锯齿状的智力曲线图

资料来源：麦克·迪克斯科技有限公司

哪名女性更聪明呢？按照韦氏成人智力量表，她们两个人的智力相同，智商都是103，接近100的平均智商水平。如果要雇用最聪明的员工，那么两个人的排名相同。然而，这两名女性具有明显不同的心理优势和劣势。毫无疑问，如果需要真正了解两个人的才能，那么仅依靠智商分数是会出错的。

与身体尺寸一样，韦氏成人智力量表里的不同心智能力方面之间的相关性，大部分都并不强。这表明人的心智能力是参差不齐的，不能用诸如智商分数这样的一维数字来进行描述或解释。然而，直到今天，依然很少有人能抗拒用单一排名或简单数字来评价人的智力这种诱惑。但是评价心智能力的一维方式比智力曲线图更具有误导性。如果将智力继续细分下去，比较不同种类的智力，如对词语的短时记忆和对图形的短时记忆能力，科学家研究发现，这些“多维度”之间的相关性依然很弱。不管你将自己的大脑划分得有多细，你的心智能力都是参差不齐的。

所有这些都给我们提出了一个明显的问题：如果人类的能力具有锯齿性，

那么为什么这么多的心理学家、教育工作者和企业高管还在继续采用一维的思维方式来评价人才呢？原因是，大多数人都在平均主义科学观下接受教育，而这种观点毫无疑问地把系统置于个人之上。完全有可能在弱相关性的基础上建立功能评价体系：如果基于一维的观点来挑选员工，即使你可能对某一个人的评价是错误的，但是就平均而言，你挑选的人至少比随机挑选的人更好。

我们试图说服自己，弱相关的意思就是不相关。在心理学和教育界的大多数领域里，如果你发现一个相关性，比如说0.4（这就是高考成绩与大学一年级的成绩之间的相关性注），通常人们会认为你的发现很重要，是有意义的。然而，根据相关性的数学原理，如果你找到相关性为0.4的两个事物，那就意味着你解释出了每个事物16%的行为原因。注你真的明白解释16%的原因意味着什么吗？如果一名机械师说自己能解释导致你的车坏掉的原因之中的16%，你会愿意请他为你修车吗？

当然，如果比起个体来说，我们更关心系统的效率，那么就平均而言，理解16%的原因无疑是聊胜于无的，甚至足以为不同群体设立政策了。但是，如果我们的目标是识别并培养优秀人才，那么弱相关就会提醒我们要注意到不同的东西：只有注重每个人参差不齐的锯齿状特征，我们才会取得成功。

克服人才资源盲区

2004年，托德·卡莱尔成为谷歌公司人力资源部的分析师。公司的项目经理需要新员工，而招聘者把所有应聘者的信息集合成“招聘包”交给项目经理，以便他们选择合适的人选。卡莱尔在人力资源部的工作就是帮助项目经理和招聘者进行沟通。当时，应聘者的平均绩点和标准化考试分数在这些“招聘包”里占据了重要的地位。但是卡莱尔注意到一个非常有趣的现象：越来越多的项目经理要求招聘者加入有关应聘者的更多信息。注有些经理想知道应聘者是否曾参加过编程比赛，有些经理想知道应聘者是否爱好象棋或乐队演奏。看起来似乎每一个项目经理在决定聘用员工时，都把补充材料作为参考重点。

“突然有一天，我意识到，如果传统的评价指标（成绩和分数）真的如此重要，为什么每个人都要加入明显非传统的指标作为补充呢？”卡莱尔告诉我，“就在那时，我决定做个实验。”注卡莱尔私下认为，谷歌也许错过了许多有才能的人，造成这个问题的部分原因在于过分强调那几个为人熟知的指标。他相信自己可以改变公司的招聘政策，让公司能全方面地了解应聘者。由于谷歌做出生产运营的重大抉择时，主要靠的是共识而不是

命令，因此卡莱尔明白，如果他要说服项目经理赞同他提出的多维才能评价观，就必须进行系统地测试研究，不仅测试他自己思考的在谷歌取得成功的能力要素，还要研究项目经理与高管所相信的成功员工的所有因素。

首先，卡莱尔列出了长长的清单，涉及300多个方面（他称之为“因素”），既包括了传统的方面，如标准化考试成绩、学历学位、毕业院校排名和平均成绩等，也包含了项目经理曾要求过的很多特殊的因素（比如，一位重要的谷歌高管建议，对计算机首次产生兴趣的年龄也许很重要）。接着，卡莱尔做了一个又一个的实验，来分析这些因素与员工成功之间的真实关系。结果令人吃惊而且清楚明了。注

原来，应聘者的标准化考试成绩和毕业院校的名气与工作业绩完全没有关系，同样，赢得编程比赛也无关紧要。学习成绩有一点相关，但仅限于毕业后的前三年。“然而，真正让我以及谷歌许多人吃惊的是，”卡莱尔对我说，“我们分析数据后发现，根本就找不到对谷歌大多数的工作岗位都起作用的单一变量，一个也没有。”注

换句话说，在谷歌，要想工作出色，其实有很多种方法。如果公司想要将招聘工作做到最好，就需要对所有员工都保持敏锐的眼光。卡莱尔发现了谷歌人才资源中的锯齿原则，继而改变了谷歌招募新人的方法。如果应聘者已经离开学校三年，他们就很少过问平均成绩，也不再要求应聘者提供考试分数。“我们也不再用原来的眼光来看待学校的人才选拔制度，”卡莱尔对我解释道，“如今的挑战不仅确定需要收集哪方面的信息，还要知道如何将其呈现出来——你必须专注于‘招聘包’里的那些最重要的因素。这个实验有助于将应聘者的才能更全面地描绘出来，以便项目经理能够做出更好的聘用抉择。”注

在招聘过程中考虑应聘者的不同天赋，这并不是某种复杂而奢侈的事，不是只有像谷歌那样的大公司才能承担得起这种做法。对于小公司来说，这也是在竞争激烈的就业市场上，物色并吸引顶尖人才的一种手段。IGN是一家著名的电子游戏和多媒体网络公司，它的员工人数不到谷歌的1%，其营业额更少。注最初，IGN和其他公司一样，也运用一维思考方法来招聘员工。当然，如果整个科技行业的每家公司都用单一的标准，如学习成绩和标准化考试分数，那么只有少数应聘者排在顶尖位置，而这些“名列前茅”的应聘者很可能会与诸如谷歌和微软那样的大公司签约，而不会与像IGN这样的小公司签约。

IGN的高管意识到，他们想招募到有才华的员工，可是他们根本无法与其他科技公司竞争。他们只有两个选择：要么提高薪水——这样行不通；要

么改变自己对才能的看法。因此，2011年，IGN启动了一个名为“代码FOO”（Code-Foo）项目，这个项目要求招聘计划中“不能有简历”，目的是要找到那些尚未被开发的编程人才。[注]该项目为有志向的程序员提供为期6周的新编程语言培训，然后让他们在真实的IGN软件工程项目上工作。[注]“代码FOO”项目的不寻常之处在于IGN的经理评价应聘者的方式。他们完全不看应聘者的教育背景和过往经历。应聘者不需要提交简历，而是提交一份梦想进入IGN的申明，并回答4个测试他们编码能力的问题。其实，IGN也说：“我们不在乎你做过什么或者你怎样学习编程，我们只希望你能干，激情满满地在工作中施展技能。”

2011年，104人报名参加了“代码FOO”项目；28人成功入选，其中只有一半的人有技术领域的大学学位。IGN总裁罗伊·巴哈特告诉《快公司》杂志，他原本希望通过“代码FOO”项目聘请一两个人。然而，IGN最终成功聘请了8个人。[注]“这并不是说，如果你看了他们的简历就会说他们不适合这份工作。”巴哈特告诉《快公司》，“但是如果你只看他们的简历……未必会有充足的理由聘请他们。他们就是我们之前会忽略的那部分人。”[注]

通常情况下，当企业第一次接纳锯齿原则时，他们会感觉找到了发现璞玉的妙方，以甄别非传统意义上的天才或隐居的志士。然而，锯齿原则认为：虽然我们可能寻觅到被忽略的天才，但是他们并不是非传统的或者隐居着的，他们就是真正的人才，他们一直都存在，存在于各种各样的人群之中。真正的困难不是找到新方法来辨别人才，而是摆脱蒙住我们双眼的一维思维定式，是它一直在阻碍我们找寻人才。

当然，最重要的是，要解开阻碍我们审视自己的眼罩。

挖掘你的全部潜力

从韦伯州立大学（Weber State University）毕业的前期，我决定向研究生院申请继续攻读神经科学的研究生。如果能考上，我会成为我父母两边家族里第一个读研究生的人。我设法在大学里扭转局势，努力获得了好成绩，还从几位教授那里拿到了热情洋溢的推荐信。只有一件事阻碍了我前进的道路：标准化考试。

我需要参加GRE考试并考出好成绩。GRE是研究生入学考试（Graduate Record Examination），是我申请的每一个研究生项目的必考科目。[注]当时，这个考试由三部分组成：数学、词汇和所谓的分析推理。分析推理部分的设计理念是评估考生的逻辑思维能力，由许多复杂的问题组成。比

如，“杰克、詹妮、珍妮、朱莉、杰里和杰里米都同时参加晚宴。杰克不喜欢詹妮，珍妮不喜欢杰里米，朱莉爱着杰里，和詹妮总是偷朱莉的圆面包。如果他们要坐在同一张圆桌上，你应该安排谁坐在杰里米的左边呢？”

我提前6个月来准备GRE考试。然而，就在离考试只有两个星期的时候，形势变得严峻起来。我做了大约20套模拟试题。在数学和词汇部分，我一直都做得很好，但是分析推理部分却是一塌糊涂。如果按百分制计算，我的得分从没超过10分。每一次，我都会几乎全部做错。我的辅导老师，曾在分析推理部分得过满分，他与我分享了自己的做题方法。我原本以为，如果按照他的方法多做练习，那么我的成绩终究会有所提高。然而事实并非如此。朱莉、詹妮和珍妮们，所有人都难以捉摸，我似乎永远都不可能通过自己的推理找到正确答案。我再一次目睹自己的所有梦想正走向毁灭，因为很难想象有哪个研究生专业会接收在测试中只得10分的学生。

那时在父母家学习，我感到非常沮丧，就把铅笔扔到房间的另一边，差一点就戳到不经意走过来的父亲。幸运的是，他走了过来，问我发生了什么事。我告诉他，我在分析推理部分总是做得不好，还向他展示了我的解题方法。

“大部分的题目都要求你用脑子做题。”他说。

“那是当然。”我回答。“这就是做题应该用的方式。”我心想。毕竟我的老师曾用这种方法得了满分，而且在考试复习班上的其他同学们也用这个方法得到80分以上。

“但是你没有强大的工作记忆，为什么你会尝试运用工作记忆的方法呢？”他说。他知道，我的几何学得很好。“既然你的视觉思维相当不错，为什么不依靠这种思维方式来解决问题呢？”

他坐了下来，继续教我如何将每个问题转换成某种视觉表格，我用这种方法将杰里、詹妮和朱莉之间的关系精确地画了出来，画得明确而可靠。这种技巧对我来说非常容易。起初，我对此完全抱着怀疑的态度，不知道它是否管用。但是，我用它解决了一个又一个问题，而每一次它都帮我得出了正确的答案。我简直不敢相信。两个星期后，我参加了GRE考试，并得到了有史以来分析推理部分的最高分。

我的GRE辅导老师找到了适合他的锯齿状心智能力的办法来解答题目，但这不一定适合我。幸运的是，我的父亲更清醒地看到了我的优势和劣势。他帮我看清了，我的问题不是分析能力弱——我停留在一维思考方式上，运用老师教的方法，屡战屡败，因为我运用了自己的心智短板——工作记

忆——来解决问题。父亲帮我找到了方法，让我运用自己的强项正确地解答考题，从而展示了我的真正才华。

我非常感谢父亲。他对我的锯齿状特征——我的个性——思考得十分细致，这使他能够提出宝贵意见，从而改变了我的人生历程。如果我没有切换到运用视觉方式来分析GRE问题的模式，我会考得很差，很可能因此永远都进不了哈佛。这就是个性科学的第一条原则所具备的能量。当我们能够欣赏别人的不同才能——我们的孩子、员工、学生的锯齿状参差不齐的才能——我们就更有可能注意到他们尚未开发的潜能，告诉他们如何利用自己的优势，找出他们的弱点，并帮助他们改正，就像我的父亲所做的那样。

而当我们开始意识到自己的锯齿状特征时，我们就不太可能成为一维思考方法的牺牲品，我们的能力也不会受到限制。如果在那次考试中失利，我很可能会认为自己不具备在研究生学习中取得成功的必要条件——毕竟，这就是考试要告诉你的。我还会降低对自己的期望值。认识自己的锯齿状特征是全面了解自身潜力的第一步。从此，我们学会了拒绝被别人的武断评判禁锢起来，拒绝别人基于平均水平而预言我们将成为什么样的人。

---

1. Robert Levering and Milton Moskowitz,"2007100Best Companies to Work for,"Great Place to Work,http://www.greatplacetowork.net/best-companies/north-america/united-states/fortunes–100-best-companies-to-work-forr/439–2007.

2. Virginia A.Scott,Google(Westport:Greenwood Publishing Group,2008),61.

3. Steve Lohr,"Big Data,Trying to Build Better Workers,"New York Times,April 20,2013,http://www.nytimes.com/2013/04/21/technology/big-data-trying-to-build-better-workers.html?src＝me&pagewanted＝all&_r＝1.See also Eric Schmidt and Jonathan Rosenberg,How Google Works(New York:Grand Central Publishing,2014).

4. George Anders,The Rare Find:How Great Talent Stands Out(New York:Penguin,2011),3.

5. Leslie Kwoh,"'Rank and Yank'Retains Vocal Fans,"Wall Street Journal,January 21,2012,http://www.wsj.com/articles/SB10001424052970203363504577186970064375222.

6. Ashley Goodall,interviewed by Todd Rose,April 17,2015.See also,Mar-cus Buckingham and Ashley Goodall,"Reinventing Performance Man-agement,"Harvard Business Review,April 2015,https://hbr.org/2015/04/reinventing-performance-management.Note:Goodall is now Senior Vice President

for Leadership and Team Intelligence at Cisco Systems.

7. Kwoh,“'Rank and Yank.'”

8. For an overview of forced rankings,see Richard C.Grote,Forced Ranking:Making Performance Management Work(Cambridge:Harvard Busi-ness Press,2005).

9. David Auerbach,"Tales of an Ex-Microsoft Manager:Outgoing CEO Steve Ballmer's Beloved Employee-Ranking System Made Me Secretive,Cynical and Paranoid,"Slate,August 26,2013,http://www.slate.com/articles/business/moneybox/2013/08/microsoft_ceo_steve_ballmer_retires_a_firsthand_account_of_the_company_s.html.

10. Kwoh,"'Rank and Yank'"and Julie Bort,"This Is Why Some Microsoft Employees Still Fear the Controversial'Stack Ranking'Employee Review System,"Business Insider,August 27,2014,http://www.businessinsider.com/microsofts-old-employee-review-system–2014–8.

11. Anders,Rare Find,3–4.Also see Thomas L.Friedman,"How to Get a Job at Google,"New York Times,February 22,2014,http://www.nytimes.com/2014/02/23/opinion/sunday/friedman-how-to-get-a-job-at-google.html?_r=0.

12. Todd Carlisle,interviewed by Todd Rose,April 21,2015.

13. Buckingham and Goodall,"Reinventing Performance Management."

14. Ashley Goodall,interviewed by Todd Rose,April 17,2015.

15. Kurt Eichenwald,"Microsoft's Lost Decade,"Vanity Fair,August 2012,http://www.vanityfair.com/news/business/2012/08/microsoft-lost-mojo-steve-ballmer.

16. Marcus Buckingham,"Trouble with the Curve?Why Microsoft Is Ditching Stack Rankings,"Harvard Business Review,November 19,2013,https://hbr.org/2013/11/dont-rate-your-employees-on-a-curve/.

17. Francis Galton,Essays in Eugenics(London:The Eugenics Education Society,1909),66.

18. For a broader discussion of one-dimensional thinking,see Paul Churchill,A Neurocomputational Perspective:The Nature of Mind and the Structure of Science(Cambridge,MA:MIT Press,1989),285–286;and Herbert Mar-cuse,One-Dimensional Man:Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society,2nd ed.(London:Routledge,1991).

19. Daniels,The"Average Man"?,3.

20. William F.Moroney and Margaret J.Smith,Empirical Reduction in Potential

User Population as the Result of Imposed Multivariate Anthropo-metric Limits(Pensacola,FL:Naval Aerospace Medical Research Laboratory,1972),NAMRL–1164.

21. David Berri and Martin Schmidt,Stumbling on Wins(Bonus Content Edition)(New York:Pearson Education,2010),Kindle Edition,chap.2.

22. David Berri,"The Sacrifice LeBron James'Teammates Make to Play Alongside Him,"Time,October 16,2014,http://time.com/3513970/lebron-james-shot-attempts-scoring-totals/;also see Henry Abbott,"The Robots Are Coming,and They're Cranky,"ESPN,March 17,2010,http://espn.go.com/blog/truehoop/post/_/id/14349/the-robots-are-coming-and-theyre-cranky.

23. David Berri,"Bad Decision Making Is a Pattern with the New York Knicks,"Huffington Post,May 14,2015,http://www.huffingtonpost.com/david-berri/bad-decision-making-is-a-_b_7283466.html.

24. Berri and Schmidt,Stumbling on Wins,chap.2;also see David Berri,"The Sacrifice LeBron James'Teammates Make to Play Alongside Him,"Time.com,October 16,2014,http://time.com/3513970/lebron-james-shot-attempts-scoring-totals/.

25. David Friedman,"Pro Basketball's'Five-Tool'Players,"20Second Time-out,March 25,2009,http://20secondtimeout.blogspot.com/2009/03/pro-basketballs-five-tool-players_25.html.

26. Dean Oliver, Basketball on paper:rules and tools for performance analysis(Potomac Books,2004),63–64.For qualitative insights about building successful teams,see Mike Krzyzewski, The Gold Standard:Building a World-Class Team(New York,Business Plus,2009).

27. Berri,"Bad Decision Making."

28. D.Denis,"The Origins of Correlation and Regression:Francis Galton or Auguste Bravais and the Error Theorists,"History and Philosophy of Psychology Bulletin 13(2001):36–44.

29. Francis Galton,"Co-relations and Their Measurement,Chiefly from Anthropometric Data," Proceedings of the Royal Society of London 45,no.273–279(1888):135–145.

30. Technically correlations range from–1.00to + 1.00with the sign indicat-ing the direction of the relationship.Since the point I am trying to make here is about the strength of the relationship,I chose to present it as 0to 1for the sake of clarity.

31. "Five Questions About the Dow That You Always Wanted to Ask,"Dow Jones Indexes,February 2012,https://www.djindexes.com/mdsidx/downloads/

brochure_info/Five_Questions_Brochure.pdf.

32. William F.Moroney and Margaret J.Smith,Empirical Reduction in Potential User Population as the Result of Imposed Multivariate Anthro-pometric Limits(Pensacola,FL:U.S.Department of the Navy,1972),NAMRL-1164.The data analyzed in the study is from E.C.Gifford,Compilation of Anthropometric Measures on US Naval Pilot(Philadelphia:U.S.Department of the Navy,1960), NAMC-ACEL–437.For practi-cal consequences of the lack of fit,see George T.Lodge,Pilot Stature in Relation to Cockpit Size:A Hidden Factor in Navy Jet Aircraft Accidents(Norfolk,VA:Naval Safety Center,1964).

33. Francis Galton,"Mental Tests and Measurements," Mind 15,no.59(1890):373–381.

34. For biographical information,see W.B.Pillsbury,Biographical Memoir of James McKeen Cattell 1860–1944(Washington,DC:National Academy of the Sciences,1947);and M.M.Sokal,"Science and James McKeen Cattell,1894–1945,"Science 209,no.4452(1980):43–52.

35. James McKeen Cattell and Francis Galton,"Mental Tests and Measure-ments,"Mind 13(1890):37–51;and James McKeen Cattell and Living-stone Farrand,"Physical and Mental Measurements of the Students of Columbia University," Psychological Review 3,no.6(1896):618.Also see Michael M.Sokal,"James McKeen Cattell and Mental Anthropometry:Nineteenth-Century Science and Reform and the Origins of Psychologi-cal Testing,"in Psychological Testing and American Society,1890–1930,ed.Michael Sokal(New Brunswick:Rutgers University Press,1987).

36. The results were analyzed and published as part of the doctoral disser-tation of Cattell's student,Clark Wissler.See Clark Wissler,"The Cor-relation of Mental and Physical Tests,"Psychological Review:Monograph Supplements 3,no.6(1901):i.

37. Wissler,"Correlation of Mental and Physical Tests,"i.

38. Charles Spearman,“'General Intelligence,'Objectively Determined and Measured,” American Journal of Psychology 15,no.2(1904):201–292.

39. For a terrific study that shows not only the fact of jaggedness in indi-viduals,but also that individuals differ in the amount of their jaggedness,see C.L.Hull,"Variability in Amount of Different Traits Possessed by the Individual,"Journal of Educational Psychology 18,no.2(February 1,1927):97–106.For a more current study,see Laurence M.Binder et al.,"To Err Is Human:'Abnormal'Neuropsychological Scores and Variabil-ity Are Common in Healthy Adults," Archives of Clinical Neuropsychol-ogy 24,no.1(2009):31–46.

40. G.C.Cleeton,and Frederick B.Knight,"Validity of Character Judg-ments Based on External Criteria," Journal of Applied Psychology 8,no.2(1924):215.

41. For a discussion of his father's study,see Robert L.Thorndike and Eliza-beth Hagen,Ten Thousand Careers(New York:John Wiley&Sons,1959).Note:To any reader familiar with his views it will seem strange to attribute to Thorndike a one-dimensional view of intelligence,since he was consistently arguing intelligence was multidimensional(abstract,social,and mechanical)and was one of Spearman's biggest critics.How-ever,he did believe there was an innate component that applied to your ability to learn and that it had to do with your neural ability to form con-nections.

42. David Wechsler,Wechsler Adult Intelligence Scale–Fourth Edition(WAIS–IV)(San Antonio,TX:NCS Pearson,2008).

43. Wayne Silverman et al.,"Stanford-Binet and WAIS IQ Differences and Their Implications for Adults with Intellectual Disability(aka Mental Retardation),"Intelligence 38,no.2(2010):242–248.

44. This extends to all traits that we typically measure.See Hull,"Variability in Amount of Different Traits,"97–106.

45. Jerome M.Sattler and Joseph J.Ryan, Assessment with the WAIS-IV(La Mesa,CA:Jerome M.Sattler Publisher,2009).For more on the inher-ently jagged nature of intelligence,see Adam Hampshire et al.,"Fraction-ating Human Intelligence,"Neuron,December 10(2012):1–13.

46. Sergio Della Sala et al.,"Pattern Span:A Tool for Unwelding Visuo-Spatial Memory,"Neuropsychologia 37,no.10(1999):1189–1199.

47. Jennifer L.Kobrin et al.,Validity of the SAT for Predicting First-Year Col-lege Grade Point Average(New York:College Board,2008).

48. Steve Jost,"Linear Correlation,"course document,IT 223,DePaul University,2010,http://condor.depaul.edu/sjost/it223/documents/correlation.htm.

49. Todd Carlisle,interviewed by Todd Rose,April 21,2015.

50. Carlisle,interview,2015.

51. Todd Carlisle,interview,2015;also see Saul Hansell,"Google Answer to Filling Jobs Is an Algorithm,"New York Times,January 3,2007,http://www.nytimes.com/2007/01/03/technology/03google.html?pagewanted=1&_r=2&for similar insights about Todd Carlisle's thinking,approach,and results,see Anders,Rare Find.

52. Carlisle,interview,2015.

53. Carlisle,interview,2015.See also Saul Hansell,"Google Answer to Fill-ing Jobs Is an Algorithm,"New York Times,January 3,2007,http://www.nytimes.com/2007/01/03/technology/03google.html?pagewanted=2&_r=0.

54. Employee numbers were taken from"Google,"Wikipedia,June 19,2015,http://en.wikipedia.org/wiki/Google;and"IGN,"Wikipedia,June 13,2015,http://en.wikipedia.org/wiki/IGN.Yearly sales numbers were taken from:"Google,"Forbes,http://www.forbes.com/companies/google/;and"j2Global,"Forbes,http://www.forbes.com/companies/j2-global/),with IGN numbers based on the parent com-pany,j2Global.

55. E.B.Boyd,"Silicon Valley's New Hiring Strategy,"Fast Company,Octo-ber 20,2011,http://www.fastcompany.com/1784737/silicon-valleys-new-hiring-strategy.

56. http://www.ign.com/code-foo/2015/.

57. Boyd,"Silicon Valley."

58. Boyd,"Silicon Valley."

59. "GRE,"ETS,http://www.ets.org/gre.

第5章　神秘的特质

你的性格是内向还是外向？这个看似简单的问题将带领我们进入心理学中最古老同时也是分歧最大的辩题之一：个性的本质。辩论的一方是特质心理学家，他们认为人格特质决定了我们的行为，如内向型和外向型。这类心理学家将这种理论的起源追溯到弗朗西斯·高尔顿，因为高尔顿主张，人类的气质和性格是构成“行为的可持续性现实因素，也是持续性因素”。注

辩论的另一方是环境心理学家，他们声称环境远远比个人特质更能影响个性的发展。他们认为，文化环境和生活环境决定了我们的行为，例如，无论某人的天性如何，暴力电影都很可能会让他变得好斗。注环境心理学家将这种理论的起源追溯到同样具有影响力的阿道夫·凯特勒身上，因为凯特勒的著名言论是“社会为犯罪提供了环境，而犯人只是实施罪行的机器”。注

耶鲁大学心理学家斯坦利·米尔格兰姆（Stanley Milgram）做过一个有关服从的著名实验，这是一个典型的情境实验。注在这次实验中，参与者被告知，如果隔壁房间里的人回答错了问题，他就要将15伏至可能致命的450伏的电击施加在该人身上。参与者并不知道，在隔壁房间的人其实是演员，他们并不会真的受到电击。米尔格兰姆想要知道：如果权威人士下达命令，人会在他人身上施加多少伤害？实验结果令人非常震惊：即使当隔壁房间的人恳求他们不要这样做，即使他们说自己有心脏病，或者直接不再做出反应，可还是有65%的人施加了最高的450伏电击。注根据环境心理学家分析，这项实验的结果证明，强势的环境会影响大多数人的行为，甚至迫使他们做出残忍的行为。

整个20世纪，特质心理学家和环境心理学家在学术界的会客厅和实验室里争论不休，直到20世纪80年代，特质心理学家毫无疑问取得了胜利。注虽然就平均而言，环境心理学家能够预测在某种情况下大多数人的表现，但是他们永远无法预测任何特定的个人将有何表现。例如，他们可以预计，如果权威人士下达命令，那么大多数人就会在无辜的陌生人身上施加电击，但是却不能预测辛辛那提的玛丽·史密斯与塔拉哈西的阿比盖尔·琼斯相比，谁更有可能这样做。

相比之下，特质心理学家能更准确地预测特定个体的行为——至少就平均而言。他们还做出了对于企业来说更有用的东西：性格测试。如今，员工

每年要做2500种人格特质测评。[注]例如，财富100强企业中的89家、几千所大学和几百家政府机构都使用迈尔斯–布里格斯类型指标（Myers-Briggs Type Indicator，MBTI）测试方法，用以评估个性的4个方面，并将人归类成16种类型。[注]同时，salesforce.com（一家客户关系管理软件服务网站）运用九型人格性格测试（Enneagram Personality Test）来评估应聘者，这种测试将人的性格划分为9种类型（例如，“8型”表示“挑战者”）。[注]这类测试和另外的一些测试都形成了一个价值5亿美元的产业，专门用于测量人的性格特征并以此进行分类。

但是，特质理论之所以能成功，也许最重要的原因在于，它似乎与我们对自己和他人的感觉相符。例如，当面对迈尔斯–布里格斯类型指标测试时，我们不自觉地将自己的个性映射到它的结构上，并迅速地下结论：自己是内向型还是外向型，是思想型还是感受型，是理性型还是感性型。同样，如果要描述自己最好的朋友或是最大的敌人的个性，我们很有可能会列出他们的一些最突出的个性。我们可能会这样总结，他们助人为乐、乐观向上、冲动任性，或者咄咄逼人、玩世不恭、自私自利。同样，如果我请你说出几位性格内向的同事，我猜对你来说，列出他们的名字不是什么难事。

测试分数将人划分成不同的性格特质，这样的确很受欢迎，因为它们满足了我们内心深处的信念，即通过定义某人个性的特质，我们可以抓住这个人“真实”身份的核心。我们倾向于认为，在人的灵魂深处，他的本质是友好还是不友好、懒惰还是勤劳、性格内向还是外向，而这些本质特征不管在什么情况下或完成什么任务时都将被表现出来。这种观点被称为本质主义思维（essentialist thinking）。[注]

本质主义思维既是分类的原因又是分类的结果：如果我们知道某人的性格特征，我们就会认为可以将其归到某个特定类型；如果我们知道某人属于哪个特定类型，我们也会认为能够判定他们的个性和行为。类似的事情就发生在我的身上。那时我上七年级，有一次我在英语课上发起了纸团大战。这件小事把我“请”进了学校教导员的办公室；这早已不是我第一次去那里了，因此教导员让我完成了一份有关攻击行为的问卷，并由此确定我有70%的可能性有较强的攻击性。我的父母被请到了学校。教导员告诉他们，在他看来，我是个“好斗的孩子”，他还耐心地列出证据：同年的早些时候我参加了另一次纸团大战，以及最确凿的证据——问卷调查的结果。

教导员认为，好斗是我的性格本质，是判定“我是谁”的重要特征。可以理解，他通过这一点就能够预测我的未来。他建议我去看心理医生，还警告说好斗的孩子平时在学校里学习很费劲儿，而且通常不适应大学里的各种

压力。他还告诉我的父母，如果我的心理疏导不起作用，我将很容易与权威人士发生争执，因此将很难保住工作。当然，这就是为什么我们会依靠本质主义思维来认识和评判别人了：似乎只要知道了一个人的特质，我们就能预测他们在学校里、工作中，甚至在谈恋爱时（如交友网站所坚持的）的表现了。注

但是，这就出现了一个问题：当需要预测个人的行为，而不是预测一群人的普遍行为的时候，性格特征实际上并不管用。性格特征和行为之间本应该是相关的——例如好斗和打架，外向和参加派对——然而，事实上，性格特征和行为之间的相关性很少能超过0.3。注这种相关性究竟有多弱呢？根据数学的相关性原理，它意味着个性特质只能解释9%的行为。9%！同样具有弱相关性的还有，基于个性特征的性格测试分数与学习成绩、事业成就或是恋爱成功率之间的相关性。注

如果性格和行为不能由一系列的特征来解释，那么应该如何解释我们的个性呢？毕竟，我们的行为并不是随机的，它并不仅仅依赖于所处的环境。以本质主义思维作为支撑的特征理论，并不能很好地解释人的行为，其原因在于它完全忽略了个性原理的第二个原则：情境原则。

情境原则

华盛顿大学（University of Washington）的正田佑一（Yuichi Shoda）教授是儿童发展领域的顶尖研究人员之一，也是我最喜欢的几位心理学家之一。注正田佑一于20世纪80年代在斯坦福大学读研究生时就开始进行性格研究了。那时候，正是特质理论家和情境理论家交锋最激烈的时期。尽管他的研究把他推进了性格辩论之中，但是他从未偏向任何一个阵营。他凭着直觉很早就意识到，这两个途径都不完整，最终都将误入歧途。注

正田佑一摒弃了旧式的假设，系统地研究人的性格，并对其进行解释。通过这种方式，他渐渐相信，特质理论和情境理论之间长久以来的争论阻碍了该领域的发展，因为这两种方法都没有解释他所看到的个体真正的复杂性。正田佑一认为，还有第三种方法来理解个性，这种方法不是运用特质理论或情境理论，而是使两种理论相互作用。这并不是折中的方法，因为如果他是正确的，那就意味着另外两种古老的个性研究方法是错误的。注

为了说服其他科学家认可他的理论，他知道自己需要做一个非常具有说服力的研究，即记录人在各种不同的自然环境中的行为，并收集大量的行为

数据。要如此全面地研究成人似乎是不可行的，因为这肯定需要整天监视他们，包括监视他们的工作。正田佑一决定在新罕布什尔州的韦迪克儿童服务中心（Wediko Children's Services）对参加夏令营的孩子们进行研究。[注]

韦迪克儿童服务中心的孩子们年龄介于6岁到13岁之间，大多数来自波士顿地区的低收入家庭。正田佑一记录了营地里的84名儿童（60个男孩和24个女孩）在6个星期里每一个小时的活动情况和每一个位置的行为（除了厕所）。为了完成这个巨大的工程，正田佑一请了77名营地教导员，进行了超过14000小时的观察和记录，对每一个孩子的记录平均时间为167小时。每个小时结束后，营地教导员将对每一个孩子进行主观评价。[注]

夏天结束时，正田佑一首先分析了每个孩子的行为，然后寻找集体模式，通过这样的方式将大量的数据进行筛选，整个筛选过程也非常艰难。实验结果非常清楚，也给了本质主义思维沉重的一击：每个孩子在不同情况下都展现出了不同的个性。[注]

现在，从某种意义上讲，这并不是什么大惊喜，你可能会很快反驳，“我们当然会在不同的环境里有不同的表现！”但是，试想一下性格的特质模型，举个例子，迈尔斯–布里格斯类型指标绝对不会说，人的性格特质从根本上是根据环境的改变而改变的；事实上，它想表达的正好相反：人的性情，比如内向或外向，不管在什么情况下，都会影响我们的行为。基于特质的个性测试假定，人要么是外向的，要么是内向的……绝不会两者兼而有之。然而，正田佑一发现每一个孩子的确具有两种性格。[注]

一个女孩可能在食堂里表现得很外向，但在操场上却很内向；一个男孩可能在操场上表现外向，但在数学课上表现却很内向。而且决定性格的因素并不单单只是所处的环境：如果你选择两个女孩，其中一人可能在食堂里表现内向而在课堂上表现外向，另一个人则可能在食堂里表现外向而在课堂上表现内向。人的行为方式总是由自身和所处环境决定的，根本就没有人的“本质”这个东西。当然，你可以说某人就平均而言更内向或是更外向——其实，这是特征心理学的统计结果。但是，如果你依赖于平均值，那么你就要错过关于人的行为的所有重要细节了。

正田佑一的实验结果直接否定了特质理论的基本原则。如果研究者要对群体性格做出笼统的结论，那么使用平均的方法可能就足够了。但是，如果你要找出最适合某个工作岗位的员工，或者为学生提供最有效的咨询，这样做还不够。如果要对你本人进行评价，这更是远远不够的。若你感觉自己有责任为某个陷入困境的非营利性组织捐款，而不是捐给你那一直很富

裕的母校，可他人却要以此来评判你是“慷慨大方”还是“吝啬小气”，就会有失公允。不过，正田佑一的研究结果同样也否定了环境决定论，因为他的实验数据证实了不同的环境对所有人都会产生不同的影响。毫不奇怪，许多性格心理学家在得知正田佑一的实验结果后，他们的反应与心理计量学家第一次听到彼得·莫勒纳尔的遍历性转向一样：指责正田佑一制造混乱。

正田佑一似乎在暗示人的性格是不稳定的，人的行为就像一阵旋风，从一个地方随机转换到另一个地方。如果特征不再稳定，性格理论家应该如何为性格建模呢？然而，正田佑一并没有彻底破坏性格这一概念，而是将个人和情境结合起来，从而赋予性格以生命。正田佑一以实例证明，事实上，在人的身份中，有一部分是始终如一的。它只是不像人们所想的那样一致：在既定情境中，人的性格是具有一惯性的。根据正田佑一的实验结果（以及大量的后续研究），如果你今天开车小心谨慎，那么很有可能你明天开车也会小心谨慎。然而，你的独特性就在于，当你与自己的乐队在本地酒吧里翻唱甲壳虫乐队的歌曲时，可能就没那么小心谨慎了。

正田佑一的研究反映了个性的第二个原则，即情境原则。该原则认为，离开了特定的环境就无法解释和预测个人的行为，而且离开了处于该环境中的个人，就不能确定环境所产生的影响。[注]换句话说，行为不是由特征或环境决定，而是由两者之间独特的相互作用所决定。如果你想要了解一个人，对他们一般性的习惯或“本质”的单纯描述肯定会将你引入歧途。相反，你需要新的思维方式，即重点关注这个人在特定情境下的行为特征。

条件特征

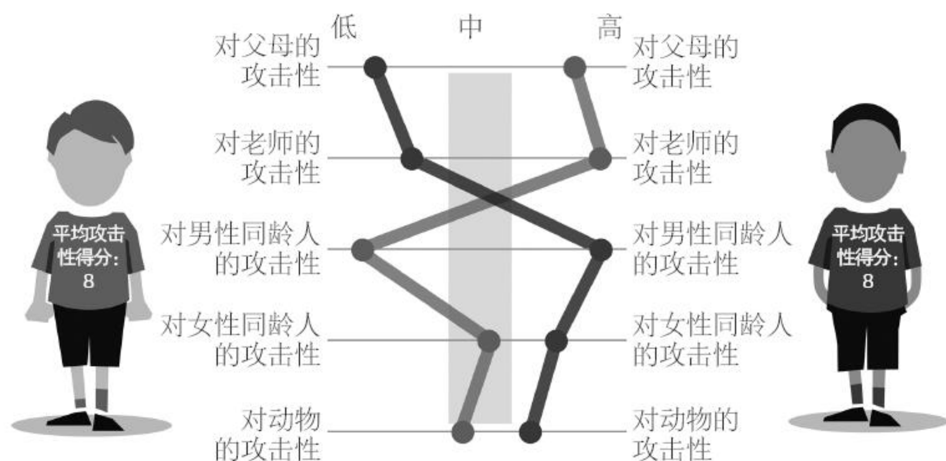
正田佑一将自己这项具有开创性的发现，写进了名为《情境中的人：构建个人的科学》（*The Person in Context:Building a Science of the Individual*）的书里。[注]在书中，他提供了一套替代本质主义思维的方式，并将其命名为“条件特征”（if-then signatures）。[注]举个例子，如果你想了解一位叫杰克的同事，那么“杰克很外向”这种说法并不会特别有用，相反，正田佑一建议使用另外一种表述方式：如果杰克在办公室，那么他非常外向；如果杰克的周围都是陌生人，那么他会比较外向；如果杰克感到紧张，那么他就会很内向。

用正田佑一实验里的一个例子就可以说明了解某人的条件特征有何实践价值。如果使用标准的攻击性量表来测试韦迪克儿童服务中心的两个男孩，他们表现出了几乎相同程度的攻击性。若带着本质主义思维的滤镜来解释，你很可能会认为他俩的未来前景相似，并且需要对他们进行相同形式

的干预。然而，正田佑一的数据却显示出了两个人的区别——这个区别并不明显，但却能使人对两个孩子形成完全不同的认知。其中一个男孩在同龄人面前表现得很好斗，但在大人面前却表现得很温顺；而另一个男孩只在大人面前表现凶悍，而对同龄人却很温柔。这两个男孩的攻击性明显不同，然而这种关键的差异却被基于特质的评分忽略了。攻击性并不是这两个男孩的“本质个性”，而是他们在某些情况下具有攻击性，而在另一些情况下并不具有攻击性。如果忽略了情境，只是简单地用相同的平均主义标签来标记他们，就会付出高昂的代价。

请看下图，图中描绘了两个男孩的攻击性条件特征，这是根据正田佑一实验里的两个男孩而设计的。

当第一次读到正田佑一的研究时，我回想起了自己的经历，我的学校认定我是“具有攻击性的孩子”。我记得我的祖母听到这个结论时，她拒绝相信，她还告诉我的父母：“他在我家的时候一直都表现得非常好！”这不是祖母健忘，我在她身边时真的很友好。我的攻击性只在非常具体的情况下才会表现出来，比如在我受欺负的时候。在那个因扔纸团而惹上麻烦的班里，有三个大孩子总喜欢推搡我。我在课堂之外尽量避免碰见他们，但在课堂上，一旦他们出现，我就常常扮演班里的小丑，因为我认为如果我能逗他们笑，他们很可能就不会骚扰我了。这样做通常会管用，虽然我被请进了教导员办公室。



攻击性的条件特征

资料来源：麦克·迪克斯科技有限公司

如果学校管理者（我由衷地相信他们确实关心我）曾试图理解造成我特殊

行为的情境，或许他们就能帮助我，而不是判定我具有攻击性，还把我划入“问题儿童”之列；如果他们曾试图深入了解为什么我在那种情况下行为不当，或许他们就能通过与任课老师谈话，或把我转到另一个班级等方式加以干涉，而不是想当然地认为他们了解我的性格本质。

后来，我努力考上了韦伯州立大学，我运用了条件特征的知识，改变了自己选择班级的方式。我做了一件非常有意义的事，那就是从一开始，我就避免进入有我的高中同学所在的班级。因为我知道，某种特定情境会导致我的行为像班级小丑；我还知道，如果我在大学里还是班级小丑，那么我将永远不会成功。

同样，我知道对于某些教学方法，我会学得很好。我尤其喜欢老师要求学生自己思考并且就一些观点展开辩论。然而有些老师认为学生的任务就是坐下来消化知识，对于这种老师我往往感到沮丧，并想摆脱他们。因此，在每学期初，我都会报名参加6门课程，对于每一门课程，我都至少会听完一个章节。如果我认识那个班上的同学或者不适应老师的授课风格，那么我就会直接放弃这门课。

知道自己在哪些情况下会如何表现，这让我能够在大学及以后的生活中做出更好的决策。

你是否诚实？

如果说人的性格是由条件决定的，这倒不难接受。比如，我们可能对一些人很凶，却对另一些人很好、很温和，或者我们所在的特定环境决定了我们是内向还是外向。但是对于诚信、忠诚、善良来说，又会是什么情况呢？这些难道不是我们内在的品格吗？人的品德也会随着情境的变化而改变吗？

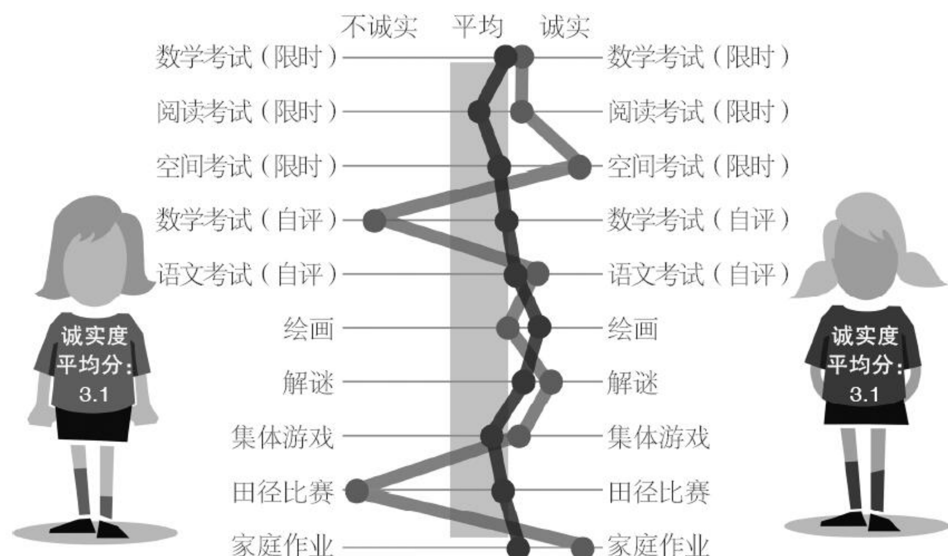
长期以来，人们都认为品德是被深深地印刻在人的本性里的。如果我们知道，邻居的儿子在便利店里偷糖果被逮住，我们就会本能地推测他会偷其他的东西，当然也不会让他一个人待在我们的家里。我们甚至可能会认为他的道德品质败坏，认为他肯定会继续偷窃，而且还很有可能做出其他的不法行为，如考试作弊和向成年人撒谎等。

然而事实证明，这种观点是错误的。人的品德与其他行为并没有什么两样：离开所处情境来谈论品德是没有意义的。我们曾经一度激烈地讨论如何将同情、尊重和自我控制等道德品质灌输给孩子。那时人们相信，一个人要么诚实、要么不诚实，没人处于这两者中间。如果那时有人提出，所有的重要品格都是高度个人化的条件特征，这很可能会激起人们的不满。然而，“品德是由所处情境决定的”这一论调并没有什么新奇之处。

最早有关品德的大型科学调查是由心理学家兼牧师休·哈茨霍恩（Hugh Hartshorne）在20世纪20年代倡导的。那是一段激动人心的日子。那时，美国各地的学校都在实行标准化，于是出现了一场关于学校是否应该进行品德教育以及如何教育的激烈争论。宗教教育协会（Religious Education Association）会长哈茨霍恩个人认为，宗教教育是向青少年灌输道德观念的最佳手段。但是，作为一个科学家，他也知道，在提倡任何具体的操作方法之前，他首先需要进行研究，以澄清品德的本质。

哈茨霍恩的团队检验了8150所公立学校和2715所私立学校的8~16岁的学生。每个学生都被安排在29个不同的实验情境里，具体包括四种环境（学校、家庭、聚会、田径比赛）以及三种可能的欺骗行为（撒谎、作弊、偷窃），每一个情境都具备两个条件。在第一个条件下（被监视的状况），学生没有办法做出不诚实的行为。例如，在学校参加考试，他们被监考老师紧盯着，这位监考老师随后会批改他们的答卷。在第二个条件下（不受监视的状况），实验者使学生们相信，他们的任何作弊行为都不会被发现。例如，在学校参加考试后，他们可以在一个房间里独自批改自己的试卷，但是哈茨霍恩在试卷下面隐藏了一张碳纸，这张碳纸可以检测到学生是否为了得到好成绩而修改答案。根据学生在所有情境里（在受监视和未受监控时）所表现出来的不同行为，可以衡量他们的诚实度。

在刚启动这项研究时，哈茨霍恩看待诚信的方法还是本质主义的思维，他认为所有的学生个体要么品行好、要么品行不好。然而，结果与他的发现完全不一致，学生的道德表现不具有一致性。一个孩子批改自己的试卷时会作弊，可他有可能在集体游戏里保持诚实；一个孩子在考试时会抄袭另一名学生的答案，却没有在自己批改试卷时作弊；一个孩子在家里会偷钱，却很可能不会在学校里偷钱。事实证明，诚实与否是由所处情境决定的。



关于诚实度的条件特征

资料来源：麦克·迪克斯科技有限公司

为了理解哈茨霍恩的发现，就让我们来看看他的实验中两个八年级学生的条件特征（见上图）。这两个学生的诚实度得分都为平均水平。右边的学生，虽然作弊的机会时多时少，但她的诚实度一直处于同一水平，只有一项除外。哈茨霍恩强调说，这个学生真是最少见的：在他所研究的10865个学生之中，她是迄今为止表现最为一致的，她的诚实度曲线图最平坦。注

与此同时，左边的学生具有截然不同的条件特征。该学生的行为在不同情境里差异非常大，从最一丝不苟的诚实到最异乎寻常的欺骗。但是，如果你用人的本质主义观点来分析，你会得出这样的结论：两个学生之间没有区别，就平均而言，她们的诚实度相同。然而，情境原则为我们说明了这个观点是错误的，因为它忽略了每个学生的个体性。

哈茨霍恩的实验结果在很大范围内引发了公众的震惊和愤怒。“道德行为在很大程度上是由外部环境所决定的，具有特定性和条件性，没有什么比这条理论更让家长和老师惶恐的了。”哈茨霍恩回应道，“如果约翰尼在家里很老实，而你说他在学校考试作弊，那么他的母亲很容易对此产生怀疑。虽然民众不喜欢这个观点，但是这个特定性学说似乎得到了公认……诚信、慈善、合作、抑制和坚持更应是特定的习惯，而不是普遍的特质。”注

事情并没有因此发生多大改变，今天的家长和老师依然愿意相信，道德是一种个人的特质，而非取决于环境。以自我控制为例，家长们列出了一连串的研究结论和书籍，声称自我控制是我们的孩子未来取得成功的重要因素。[注]最常被引用来支持自我控制的著名实验之一，大概是我们这一代最出名的心理实验，即所谓的“棉花糖实验”（marshmallow study）。

棉花糖实验的大体框架已被重复做了很多次。[注]最常见的实验版本是：一个成年人给一名3~5岁的孩子一颗棉花糖，并让其做出选择。孩子可以马上吃掉棉花糖，也可以等待15分钟，那时，他就能得到第二颗棉花糖。然后，成年人离开房间，将孩子坚持不吃棉花糖的时间长度作为衡量他们自制力的唯一标准，并以此进行由低至高的排名。

棉花糖实验是由哥伦比亚大学心理学家沃尔特·米歇尔（Walter Mischel）在40年前设计实施的。[注]多年以后，当米歇尔和我们的朋友正田佑一对该实验的最初参与者进行随访时发现，平均而言，在孩童时代就表现出最强自制力的参与者，往往能更好地适应社会，并在青少年时期拥有较好的学习成绩。就在那时，这项实验对公众产生的影响力突然变得空前巨大起来。[注]

这项实验掀起了一场有关自制力的热潮，这场热潮横跨了科学研究、亲子养育和学校教育等领域。神经科学家在大脑里找到了影响自制力的部分，这个部分能让孩子抵制棉花糖的诱惑；[注]儿童心理学家开发了各种方案，以便父母帮助子女增强自制力；[注]教育工作者赶紧推进新的品德教育模式，以帮助学生提高自制力。[注]专家和媒体认为，无法耐心地等待更多棉花糖的孩子意志薄弱，他们在未来的生活中更容易失败。[注]当然，这整场由棉花糖点燃的狂热都是基于一个隐含的假设，即自制力是本质主义特征。

“所有人都用这个实验来支持特征观点，推行素质教育，这是莫大的讽刺。”正田佑一告诉我，“因为沃尔特的整个职业生涯都在与之对抗。实际上，我们正试图表明，可以通过不同的条件策略，让孩子们在环境压力下提高自身控制力。”[注]

情境原则提醒我们，没有具体环境就不存在自制力。有一位名叫西莱斯特·基德（Celeste Kidd）的科学家认识到，著名的棉花糖实验里存在环境缺失的情况。基德如今是罗切斯特大学（University of Rochester）大脑与认知科学的讲师。[注]在第一次听说棉花糖实验时，她正在流浪者收容所里

当志愿者。“收容所里有许多孩子，”她告诉我，“如果一个孩子得到了一个玩具或一颗糖果，很可能会被另一个孩子抢去。所以，最安全、最聪明的做法就是，要么藏起来，要么尽快把它吃掉。因此，当我偶然听说棉花糖实验时，我的第一反应是，所有在收容所里的孩子都会马上吃掉棉花糖。”注

基德进行了她自己的棉花糖实验，不过她对此进行了一个关键性的改造：她把一组孩子置于“可靠”的环境中，而对照组置于“不可靠”的环境中。在棉花糖实验开始前，在不可靠的环境下，与孩子们接触的成人没有履行他的诺言，例如，在进行某个美术项目时，成人答应孩子，如果她等一小会儿，他将为她带来一套新的绘画用品以替换她那满是破碎蜡笔的盒子。可是几分钟后，他回来时却是两手空空。与此同时，与可靠组孩子接触的成人则信守诺言，确实为他们带来了新的绘画用品。注

可靠环境下的孩子们与以往的棉花糖实验研究中的孩子表现很相似：有几个小孩很快就向诱惑屈服了，但大约有2/3的孩子等待了15分钟——实验设计的最长时间。而不可靠环境下的孩子表现却完全不同。其中一半的孩子在成人离开后的第一分钟内就将棉花糖吞掉了，只有一个孩子等待了足够长的时间，获得了第二颗棉花糖。注自制力给人的感觉像某种本质特征，但基德的实验表明，它也会受到情境的影响。

才能与情境相匹配

人们对棉花糖实验的热衷程度，以及由此得出的自制力是成功关键的结论，都表明社会仍然倾向于本质主义思维。我们对能力、天资和潜力的态度也同样如此。我们幻想着，总有一些基本素质是个人具备或不具备的，环境可能对才能具有非常微弱的影响，但环境并不能决定才能，也不能造就人才。

没有什么比招聘员工的方式更能反映这种现象了。当需要找到适合工作岗位的最佳人选时，企业界的所有系统设置都忽略了情境这一因素，并全都从最具本质主义特点的招聘手段开始：职位描述。对于营销主管的典型职位描述——可能包括“重要资质”或“所需技能”部分——大概是这样的：

·必须有10年及以上市场营销和销售管理经验。

·本科及以上学历，硕士学位者优先。

·必须具有出色的沟通能力、策划能力以及领导能力。

·必须是多渠道营销及会员制营销管理的专家。

成千上万的企业每周都会列出类似的职位描述，以吸引人们去应聘空缺的职位。招聘者列出雇主们期望的各种经验、技能和证书，过滤掉不符合这些标准的人，然后在留下来的那部分应聘者中挑选最优秀的。初看上去，应聘者要么具备一定技能或能力，要么不具备，这似乎是常识；你要么善于沟通，要么不善于沟通；你是某一方面的专家，比如多渠道营销，要么不是专家。当然，要意识到这样做不对是很困难的，这是因为我们已经被本质主义思维蒙骗了。

相反，情境原则并不专注于员工的“本质”，而是认为，从一开始我们就应该将重点放在雇主期望员工怎样完成工作，以及在哪种情境中员工会有期望中的工作表现。率先尝试这种方法的人是卢·阿德勒（Lou Adler），他是最具影响力的招聘顾问公司卢·阿德勒集团的创始人。注

在改行做招聘之前，阿德勒在航空航天制造工厂设计导弹和制导系统，这导致了他后来以工程师的心态来寻找和选择员工。“有一天，我突然意识到：一旦你知道了工作表现如何取决于工作情境，以及招聘的重点应该是将个人与最优环境相匹配，那么这似乎就成了常识。”阿德勒向我解释道，“然而结果却是，真的很难让公司将这个常识付诸实施。”注

阿德勒认为，在工作场所里，情境最重要。在这个观点的激励下，阿德勒开发了一种新的招聘方式，并将其命名为“基于绩效的招聘”。阿德勒并没有让雇主描述自己想雇用什么样的人，而是让他们首先描述希望员工完成的工作。注“公司总是说，他们希望员工具有良好的沟通能力。这就是你在职位描述中最常见的一种技能。”阿德勒向我解释，“但是，根本就没有哪个人在所有地方都具备良好的沟通能力。在一个特定的工作中，你可能需要许多不同种类的沟通技巧，没有哪个人在所有方面都在行。”对于客户服务代表而言，良好的沟通能力指的是提出问题、了解客户困难的能力；对于会计师而言，良好的沟通能力可能是指向高级行政人员解释销售量下降会如何影响盈利；对于客户经理而言，良好的沟通能力可能是能够主导一场为采购委员会展示的长达一整天的说明会。阿德勒揭示出，对“良好的沟通能力”的表现而言，这些情境细节真的非常重要。注

卢·阿德勒集团已帮助从新兴公司到世界500强企业的1万多名招聘经理改变了招聘方式，开始采用“基于绩效的招聘”。注有一个客户对“基于绩效的招聘”给其公司带来的影响赞不绝口，他就是25岁的神童卡勒姆·尼格斯–范西（Callum NegusFancey），他是总部位于伦敦的Let's Go Holdings公

司的创始人。该公司在它成立后的头三年，发展非常迅猛，迅速在传媒和科技领域打响了品牌，成为“品牌倡导专家”。“起初，我们需要招聘时，真的不知道该做什么，所以我们就用了传统的职位描述的方法。”卡勒姆告诉我，“我们需要有人来管理一个营销团队，然后我们聘请了一个符合管理职位描述的人。他的工作经历非常能打动人，但他的经验都来自大公司。当他开始为我们工作后，根本不能适应我们在起步阶段的快节奏。那简直就是一场灾难。”

在听说“基于绩效的招聘”后，卡勒姆要求阿德勒帮助他物色一位新的人力资源经理。“阿德勒向我们表明，应该选择一位曾经在相似的情境中表现出色的人，这才是最关键的。”卡勒姆这样告诉我。在这种情况下，运用阿德勒的模型最终物色到了一个人。与大家的直觉完全相反：他是一位比利时籍的药剂师。“蒂埃里·蒂伦不是英国人，而且他从来没有做过有关人力资源的工作。”卡勒姆回忆说。起初，卡勒姆持怀疑态度，但阿德勒解释说，这名药剂师以前的工作表现以及他的工作环境（比如迅速地学习如何在一系列新环境中管理快速变换的人员）与公司需要他做的工作几乎完全相同，所以卡勒姆聘用了他。“今天，他是我们公司最重要的人之一。”卡勒姆告诉我，“如果只看工作描述，我们应该不会考虑他。”

人力资源行业诞生于泰勒主义，人事部门雇用标准员工以填满标准化的工作岗位。从一开始，本质主义思维就是最基本的聘用心态，而且在许多方面今天依然如此。“公司总是在感叹人才短缺，感叹技术差距，”阿德勒告诉我，“不过真正存在的只是思维差距。如果你花点精力来思考某项工作的情境细节，你就会有所获。”采用情境原则的公司——那些努力将“条件特征”的应聘者与职位的绩效曲线相匹配的公司——最终会得到工作成功、忠诚而积极的员工。对于我们而言，我们将从事更适合自己的职业，享受事业生涯。

但是，找到与自己相匹配的职业并不是情境原则带给我们的唯一好处，它同样给我们提供了如何了解自己和他人，以及他们的天资、能力和潜力的方法。而更加深刻地理解我们是谁、如何与他人相处，才是我们个人成功和事业成就的核心。

认识真实的他人

情境原则促使我们用另一种方式去思考自己和他人，这种方式与我们在大部分时间里学到的对于个性的思考方式是不一样的。很自然，许多人可能都不愿意放弃在内心深处的想法，依然认为我们肯定拥有某种持久的本质特征。涉及这个话题，大多数人相信，我们本质上要么是乐观的、要么是

愤世嫉俗的；我们待人要么是友善的、要么是粗鲁无礼的；我们是非常诚实的或是不诚实的。然而，我们会随着所处环境的变化而发生改变，即使这些变化对于我们自身来说是很罕见的——这种想法似乎违背了身份的基本原则：对我们来说，我们觉得性格是稳定不变的。

我们之所以有这样的感觉，是因为我们的大脑对环境极其敏感，并能自动适应我们所处的环境。如果我们在朋友聚会上表现外向，我们的大脑就会本能地将我们的行为与类似的情境经验进行比较，并得出结论，我们的表现与预想的一致：我们性格外向，至少在聚会上是这样。而在工作中，我们可能会认为自己性格内向，因为我们的大脑记住的是，我们通常在同事周围表现得很低调。如果我们觉得自己的性格稳定不变，那是因为它在已知的环境里就是稳定不变的。星座专家很早以前就明白了这一点，这就是为什么星座之说往往显得很有说服力。如果星座专家告诉我们，狮子座的人有时会害羞，当然，我们都有害羞的时候，这一点只是取决于所处的情境。

对我们来说，其他人的性格似乎也很稳定。然而，由于各种不同的原因，我们与大多数人都常常只在有限的环境里进行互动。例如，我们可能只在工作中认识某位同事，而不是在家里与他的家人相聚；或者我们只在周末与朋友出去逛街、喝酒，却从来没有在会议室里见到过她；我们与孩子们相处常常是在家里，却很少看到他们在学校或与朋友在一起的样子。另一个使人们的行为看起来像自身特质的原因是，你也是情境中的一部分。你的老板可能会认为你是一个胆小的人，但你自己知道，你只是在她面前才会表现出胆怯。同样，我们可能会认为老板很霸道傲慢，虽然她可能只在你的面前才会有如此表现。我们根本就看不到自己认识的人甚至是很亲密的人在不同环境里的表现，因此，我们只是根据有限的信息对他们做出了判断。

摆脱本质主义思想的束缚，并逐步意识到情境中的条件特征，这可以帮助我们在个人生活和职业生涯中占据惊人的优势。在个人生活层面上，它可以帮助我们更容易认识到自己在哪种环境中表现更加出色，从而让我们能够做出更好的决策。例如，你在团队协作时会表现得很优秀，但自己孤军奋战却很困难。所以，如果你得到一次较大的职位提升，但它需要你90%的时间在家里独立工作，那么你应该拒绝晋升，因为你认识到，不管它会带来多少好处，这份工作都不适合你的条件特征。相反，情境原则也有助于我们识别那些可能导致我们表现欠佳或破坏自我形象的环境因素，并改变或避免这些因素。

要想意识到自己在哪种情境里会成功、在哪种情境里会举步维艰，其实并不困难。难的是了解别人的条件特征。本质主义思维依然充斥在社会生活的方方面面，这种虚假的确定性让人难以抗拒。对我们所有人来说，这都

是挑战，这也是情境原则的最大优势所在。每当我们发现自己觉得谁神经质、好斗或是孤傲时，我们就应该记住，我们看到的只是他们在特定环境中的表现而已。

了解别人的条件特征非常重要，尤其是当我们——作为他们的经理、家长、顾问、老师等——肩负着帮助他们获得成功的重任时。如果我们以这些身份看到孩子、员工、学生或客户表现出消极行为，而我们想要改变这种行为，情境原则就能帮助我们处理得更加有效。我们不要问他们为什么如此表现，而是应该根据情境重新构建这个问题，并问自己，“为什么他们在那种情境下会有如此表现呢？”当看到我们认为的不良行为时，我们可以暂时对此不做反应，并首先找出他们不会做出如此行为的例子（例如，我的攻击行为发生在美术课上，而在我的祖母身边却不会出现）。或者，我们可以跟随西莱斯特·基德的步伐——她对我说，每当她发现自己基于某人的不明智或非理性行为来对其进行判断时，她就会停下来，退后一步，并试想在哪几种情况下，该人的行为会变得理性和明智。大多数情况下，她都会意识到，她是把自己的情境投射到了别人的身上，而没有去理解别人所处的情境。

即使我们没有肩负着帮助他人成功的责任，也请记住，我们只是在单一情境里看到与我们进行互动的人，如同事或者老板。记住这一点可以让我们对他人更富有同情心，更能理解他人。如果能看到某位“很难相处”的同事在所有情境中的表现，我们可能会发现，在办公室之外的她是一位忠诚的朋友、体贴的姐妹或一个宠爱侄女的姨妈。如果这时要你剥去这位同事作为人的复杂性，把她所有的性格都简化成单一呆板的特征再来评判她，就会变得更加艰难了。除了与我们共同所处的那个情境和时刻，他人还具有更多的特征。记住这一点，在我们面前就会开启一扇大门。在这里，相比本质主义思维告诉我们应该去做的，我们对别人就会有更深的理解和更多的尊重。而这种理解和尊重是产生人与人之间积极关系的基础，最有可能带我们走向成功和幸福。

---

1. Francis Galton,"Measurement of Character,"reprinted in Fortnightly Review 42(1884):180.
2. L.Rowell Huesmann and Laramie D.Taylor,"The Role of Media Vio-lence in Violent Behavior,"Annual Review of Public Health 27(2006):393–415.For an overview of the situationist perspective see Lee Ross and Richard E.Nisbett,The Person and the Situation:Perspectives of Social Psychology(London:Pinter&Martin Publishers,2011).
3. Quetelet,Sur l'homme(1942)108(English edition).
4. Stanley Milgram,"Behavioral Study of Obedience,” Journal of Abnormal and

Social Psychology 67,no.4(1963):371.

5. Milgram,"Behavioral Study of Obedience."

6. Douglas T.Kenrick and David C.Funder,"Profiting from Controversy:Lessons from the Person-Situation Debate," American Psychologist 43,no.1(1988):23.

7. "Understanding the Personality Test Industry,"Psychometric Success,http://www.psychometric-success.com/personality-tests/personality-tests-understanding-industry.htm;Lauren Weber,"Today's Personality Tests Raise the Bar for Job Seekers,"Wall Street Journal,April 14,2015,http://www.wsj.com/articles/a-personality-test-could-stand-in-the-way-of-your-next-job–1429065001.

8. Drake Baer,"Why the Myers-Briggs Personality Test Is Misleading,Inaccurate,and Unscientific,"Business Insider,June 18,2014,http://www.businessinsider.com/myers-briggs-personality-test-is-misleading–2014–6;and Lillian Cunningham,"Myers-Briggs:Does It Pay to Know Your Type?"Washington Post,December 14,2012,http://www.washingtonpost.com/national/on-leadership/myers-briggs-does-it-pay-to-know-your-type/2012/12/14/eaed51ae–3fcc–11e2-bca3-aadc9b7e29c5_story.html.

9. Salesforce.com,"How to Use the Enneagram in Hiring Without Using a Candidate's Enneatype,"The Enneagram in Business,October 25,2012,http://theenneagraminbusiness.com/organizations/salesforce-com-how-to-use-the-enneagram-in-hiring-without-using-a-candidates-enneatype/.

10. Lawrence W.Barsalou et al.,"On the Vices of Nominalization and the Virtues of Contextualizing,"in The Mind in Context,ed.Batja Mesquita et al.(New York:Guilford Press,2010),334–360;Susan A.Gelman,The Essential Child:Origins of Essentialism in Everyday Thought(Oxford:Oxford University Press,2003);David L.Hull,"The Effect of Essential-ism on Taxonomy—Two Thousand Years of Stasis(I),"British Journal for the Philosophy of Science(1965):314–326;and Douglas L.Medin and Andrew Ortony,"Psychological Essentialism,"Similarity and Analogical Reasoning 179(1989):195.

11. John Tierney,"Hitting It Off,Thanks to Algorithms of Love,"New York Times,January 29,2008,http://www.nytimes.com/2008/01/29/science/29tier.html?_r=0;and"28Dimensions of Compatibility,"http://www.eharmony.com/why/dating-relationship-compatibility/.

12. J.McV.Hunt,"Traditional Personality Theory in Light of Recent Evidence,"American Scientist 53,no.1(1965):80–96.Walter Mischel,"Continuity and Change in Personality," American Psychologist 24,no.11(1969):1012;and Walter Mischel, Personality and Assessment(New York:Psychology Press,2013).

13. Erik E.Noftle and Richard W.Robins,"Personality Predictors of Aca-demic Outcomes:Big Five Correlates of GPA and SAT Scores,"Journal of Personality and Social Psychology 93,no.1(2007):116;and Ashley S.Hol-land and Glenn I.Roisman,"Big Five Personality Traits and Relation-ship Quality:Self-Reported,Observational,and Physiological Evidence,"Journal of Social and Personal Relationships 25,no.5(2008):811–829.

14. "Yuichi Shoda,Ph.D.,"University of Washington Psychology Depart-ment Directory,http://web.psych.washington.edu/directory/area people.php?person_id=85.

15. Yuichi Shoda,interviewed by Todd Rose,November 19,2014.

16. Shoda,interview,2014.

17. "Research,"Wediko Children's Ser vices,http://www.wediko.org/research.html.

18. Yuichi Shoda et al.,"Intraindividual Stability in the Organization and Patterning of Behavior:Incorporating Psychological Situations into the Idiographic Analysis of Personality,"Journal of Personality and Social Psy-chology 67,no.4(1994):674.

19. Shoda et al.,"Intraindividual Stability in the Organization and Pattern-ing of Behavior."

20. Shoda et al.,"Intraindividual Stability in the Organization and Pattern-ing of Behavior."

21. Lisa Feldman Barrett et al.,"The Context Principle,"in The Mind in Con-text,ed.Batja Mesquita,Lisa Feldman Barrett,and Eliot R.Smith(New York:Guildford Press,2010),chap.1;Walter Mischel,"Toward an Inte-grative Science of the Person,"Annual Review of Psychology 55(2004):1–22;Yuichi Shoda,Daniel Cervone,and Geraldine Downey,eds.,Per-sons in Context:Building a Science of the Individual(New York:Guilford Press,2007);and Robert J.Sternberg and Richard K.Wagner,Mind in Context:Interactionist Perspectives on Human Intelligence(Cambridge:Cambridge University Press,1994).

22. Shoda et al.,Persons in Context.

23. Lara K.Kammrath et al.,"Incorporating If. . .Then. . .Personality Sig-natures in Person Perception:Beyond the Person-Situation Dichotomy,"Journal of Personality and Social Psychology 88,no.4(2005):605;Batja Mesquita,Lisa Feldman Barrett,and Eliot R.Smith,eds.,The Mind in Context(New York:Guilford Press,2010);Sternberg and Wagner,Mind in Context;and Donna D.Whitsett and Yuichi Shoda,"An Approach to Test for Individual Differences in the Effects of

Situations Without Using Moderator Variables,"Journal of Experimental Social Psychology 50,no.C(January 1,2014):94–104.

24. For biographical information see Raymond P.Morris,"Hugh Harts-horne,"1885–1967,"Religious Education 62,no.3(1968):162.

25. Marvin W.Berkowitz and Melinda C.Bier,"Research-Based Character Education,"Annals of the American Academy of Political and Social Science 591,no.1(2004):72–85.

26. Hartshorne and May,Studies,Vol. 1:Studies in Deceit,47–103.

27. Hartshorne and May,Studies,Vol. 1:Studies in Deceit.Also see John M.Doris,Lack of Character:Personality and Moral Behavior(Cambridge:Cambridge University Press,2002).

28. Hartshorne,May,and Shuttleworth,Studies,Vol.III:Studies in the Organization of Character(1930):291.Note:In the original study one of the students was a boy and the other was a girl,but for the purposes of illus-tration I have chosen to talk about each one as a girl so that the focus would be on the character profiles rather than gender.

29. Hartshorne,May,and Shuttleworth,Studies,Vol.III:Studies in the Orga-nization of Character,287.

30. For a recent example,see Mark Prigg,"Self Control Is the Most Impor-tant Skill a Parent Can Teach Their Child,Says Study,"Daily Mail,April 14,2015,http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article–3038807/Self-control-important-thing-parent-teach-children-Study-says-major-influence-child-s-life.html.

31. For an overview of the subject,see the recent book from the origina-tor of the task,Walter Mischel,The Marshmallow Test(New York:Ran-dom House,2014).For details of the task,see"Delaying Gratification,"in"What You Need to Know about Willpower:The Psychological Sci-ence of Self-Control,"American Psychological Association,https://www.apa.org/helpcenter/willpower-gratification.pdf;and"Stanford Marsh-mallow Experiment,"Wikipedia,June 13,2015,https://en.wikipedia.org/wiki/Stanford_marshmallow_experiment.

32. Walter Mischel et al.,"The Nature of Adolescent Competencies Predicted by Preschool Delay of Gratification," Journal of Personality and Social Psychology 54,no.4(1988):687;Walter Mischel et al.,"Cognitive and Attentional Mechanisms in Delay of Gratification,"Journal of Personality and Social Psychology 21,no.2(1972):204.

33. Yuichi Shoda et al.,"Predicting Adolescent Cognitive and Self-Regulatory Competencies from Preschool Delay of Gratification:Identifying Diag-nostic

Conditions," Developmental Psychology 26,no.6(1990):978.See also Walter Mischel and Nancy Baker,"Cognitive Appraisals and Trans-formations in Delay Behavior,"Journal of Personality and Social Psychol-ogy 31,no.2(1975):254;Walter Mischel et al.,"Delay of Gratification in Children,"Science 244,no.4907(1989):933–938;Walter Mischel et al.,"'Willpower'over the Life Span:Decomposing Self-Regulation,"Social Cognitive and Affective Neuroscience(2010);Tanya R.Schlam et al.,"Preschoolers'Delay of Gratification Predicts Their Body Mass 30Years Later,"Journal of Pediatrics 162,no.1(2013):90–93;and Inge-Marie Eigsti,"Predicting Cognitive Control from Preschool to Late Adolescence and Young Adulthood,"Psychological Science 17,no.6(2006):478–484.

34. B.J.Casey et al.,"Behavioral and Neural Correlates of Delay of Grati-fication 40Years Later,"Proceedings of the National Academy of Sciences 108,no.36(2011):14998–15003.

35. Louise Eckman,"Behavior Problems:Teaching Young Children Self-Control Skills,"National Mental Health and Education Center,http://www.nasponline.org/resources/handouts/behavior%20template.pdf.

36. Martin Henley,Teaching Self-Control:A Curriculum for Responsible Behavior(Bloomington,IN:National Educational Ser vice,2003);and"Self Control,"Character First Education,http://characterfirsteducation.com/c/curriculum-detail/2039081.

37. For a discussion,see Jacoba Urist,"What the Marshmallow Test Really Teaches About Self-Control,"Atlantic,September 24,2014,http://www.theatlantic.com/health/archive/2014/09/what-the-marshmallow-test-really-teaches-about-self-control/380673/.

38. Shoda,interview,2014.

39. For more information about Dr.Kidd's work,see"Celeste Kidd,"Univer-sity of Rochester,Brain&Cognitive Sciences,http://www.bcs.rochester.edu/people/ckidd/.

40. Celeste Kidd,interviewed by Todd Rose,June 12,2015;see also"The Marshmallow Study Revisited,"University of Rochester,October 11,2012,http://www.rochester.edu/news/show.php?id=4622.

41. Kidd et al.,"Rational Snacking:Young Children's Decision-Making on the Marshmallow Task Is Moderated by Beliefs About Environmental Reliability,"Cognition 126,no.1(2013):109–114.

42. Kidd et al.,"Rational Snacking."

43. "What We Do,"Adler Group,http://louadlergroup.com/about-us/what-we-do/.

44. Lou Adler,interviewed by Todd Rose,March 27,2015.

45. Adler,interview,2015;for an overview of Performance-Based Hiring,see Lou Adler,Hire with Your Head:Using Performance-Based Hiring to Build Great Teams(Hoboken:John Wiley&Sons,2012).

46. Adler,interview,2015.

47. Adler,interview,2015.

48. Dr.Matthew Partridge,"Callum Negus-Fancey:'Put People and Talent First,'"MoneyWeek,January 22,2015,http://moneyweek.com/profile-of-entrepreneur-callum-negus-fancey/.

49. Callum Negus-Fancey,interviewed by Todd Rose,April 3,2015.

50. Negus-Fancey,interview,2015.

51. Negus-Fancey,interview,2015.

52. Adler,interview,2015.

第6章　我们都走在人迹罕至的路上

学会双腿站立是婴幼儿发育过程中的里程碑之一。对于父母来说，学走路这个简单动作，与我们寄予孩子的所有希望以及对孩子未来的设想密切相关。我们渴望孩子发育正常，身体健康，一帆风顺。看着孩子在地上爬来爬去，努力直起身子，我们就会急于把孩子的发育与规定的进度标准进行比较。我们非常在意她是否在适当的时间里学会了坐立、她的爬行方式是否正确。如果我们的女儿落后于生长发育与规定的的标准时间，我们就会担心她是否患有严重的疾病，或者担心她今后的生活可能受到发育缓慢的拖累。

我朋友的儿子最近开始学习爬行，可他的爬行方式似乎很不寻常：他侧身躺着，用手扶地，拖着身体向前爬行，而他的臀部和腿部保持不动，顺着地面滑行，活像一条小人鱼。我的朋友立刻带着儿子去看医生，担心这种异常行为预示着儿子的双腿——或者，但愿不是，他的大脑——发育不正常。我们可能会笑话这位朋友反应过度，但是与此同时，所有父母都非常理解他的心情。许多人，不只是我的朋友，会本能地认为异于常规的行为意味着哪里出了问题。

我们已经认识到平均主义的思维是如何愚弄我们的，让我们相信存在着“正常的”大脑、“正常的”身体和“正常的”个性。它还骗我们相信正确途径的存在，相信人们应该遵循一种正确的方式来成长、学习或实现目标，不管这个目标就像学走路这么简单，还是像成为化学家这样具有挑战性。所以，平均主义造成的第三种心理障碍就是：规范化思维（normative thinking）。

规范化思维的核心假设是，正确途径是指普通人遵循的途径，至少是我们希望效仿的群体里的普通人所遵循的途径，比如成功的校友或专业人士的发展途径。这就像我们信赖无数儿科医生和科学家的话，相信幼儿走路、说话、阅读等行为的发育都是依照标准时间进行的。[注]

我们之所以相信正确途径的存在，在很大程度上要归因于弗雷德里克·泰勒、爱德华·桑代克以及他们的信徒。泰勒为等级制度内的职业发展标准轨迹奠定了理论基础：普通人从当见习经理开始，接着晋升为经理，然后是科室负责人、部门副主任等。泰勒的管理理念以及他所坚信的工业生产的“正确方式”，间接确定了工作日和工作周的长度。这个概念最初设计的目的是为了最大限度地提高工厂的生产效率，如今却像一根隐形的标杆，规范着我们的个人生活和职业生活的各个方面。[注]

泰勒创建了标准化的工厂时间，也启发了桑代克和泰勒主义教育者。他们为我们的教育系统开发并推行了不容改变的教育路径。[注]我们的学校仍然遵循着他们在一个世纪以前制定的作息时间。这个作息时间非常僵化，它要求学生在固定的学期、固定的上课日和固定的课堂时间里，完成一系列同样不容改变的“核心”课程学习，从而确保所有（正常）的高中毕业生都处在相同的年龄，拥有大致相同的知识。

当你走完了正常的教育路径和正常的职业路径，你会最终拥有正常的生活途径。如果你想成为工程师，你就必须先读12年书，然后完成4年大学学业，接着从初级工程师开始，然后，如果顺利的话，晋升成为高级工程师、项目经理、部门负责人以及工程副总裁。在我自己的学术生涯里，同样走过了正常途径：中学、大学、研究生、博士后、助理教授、副教授、教授、系主任。

我们都认为人能够通过正常途径取得成就。这个共同的想法促使我们把自己的生活与生命的平均标准进程相比较。达到发育里程碑（如爬行）或完成职业目标（如经营自己的代理生意）所需的正常时间，就像一个永不消失的秒表，深深地扎根于我们的头脑之中。如果我们的孩子开始爬行的时间比正常时间晚，或者我们的同学提早当上了营销总监，那么，我们常常会觉得自己（和我们的孩子）落后于人了。

如果我们希望克服规范化思维这种心理障碍，第一步就是看清人类发展道路的真实样子。

途径原则

行走是非常普通、非常人类化的行为。人们认为这一行为肯定遵循着一套固定的发展步骤——一个正常途径，这似乎是不言而喻的。近60年来，主要科研人员和医疗机构一致认为，孩子学会爬行、站立和行走，均遵照了某个正常的发育时间表。这些权威人士根据大量的儿童行为样本，计算出了儿童发育历程中的一系列标志性行为出现的平均年龄，认为这就是“典型”的孩子发展应该遵循的顺序。[注]他们提出假设，认为肯定有正常的行走发育途径。该假设似乎很直观，也很明显，因此几乎从未有人对此提出过质疑。但是，有一位科学家提出了质疑，她的名字叫卡伦·阿道夫（Karen Adolph）[注]。

阿道夫的导师埃瑟·泰伦就是解决了踏步反射之谜的那位科学家。从她那里，阿道夫学到了注重个体的重要性。阿道夫从相同的视角开创性地研究婴儿发育，其中包括爬行。在一项研究中，她和同事们跟踪记录了28个婴

儿从爬行之前到学会走路的发展情况，使用“先分析，后集合”的方法来研究数据。阿道夫发现，根本就不存在正常的发育途径；相反，她发现，这些婴儿所遵循的发育途径至少有25种，每个婴儿都有自己独特的运动模式，而且所有人最终都学会了走路。[注]

正常途径意味着孩子应该按照一定的发展顺序，经历一定的发展阶段（如翻身趴着、手腿并用等）。然而，阿道夫发现，有些婴儿同时做出了多个阶段的动作，或在不同阶段之间进步或退步，或者干脆完全跳过一些阶段。[注]例如，长期以来，人们一直认为“腹部爬行”是从爬行到行走过程中的一个重要阶段，然而阿道夫在研究中发现，几乎一半的婴儿从未进行过“腹部爬行”。[注]

当第一次得知阿道夫的研究时，我想起了自己的儿子，他在学会爬行之前就开始走路了。那时，一股非理性的骄傲感油然而生——看！我的儿子将来一定会成为奥运会体操运动员！随后，这种骄傲感突然变成了严重的担忧，因为两个月后，他“倒退”回了爬行阶段。然而，阿道夫的研究表明，人的生物性不会迫使我们遵循某个预定的计划。她向我解释说：“每个宝宝都会用自己独特的方式解决运动问题。”[注]

更具刺激性的是，似乎不仅学会爬行有许多方法，爬行本身也可能并不是学会走路的普遍途径和必要步骤。有观点认为，爬行是行走之前必不可少的阶段，这种观点本身就是一种文化产品，是把一类极不寻常的儿童——西方工业化社会里的孩子——的行为样本进行平均的结果。

2004年，人类学家戴维·特雷瑟（David Tracer）在研究巴布亚新几内亚原始部落阿乌（Au tribe）时，发现了一个令人震惊的奇怪现象：即使他观察阿乌部落已20余年，但他从来没有见过哪一个阿乌婴儿会爬行，[注]一个也没有。然而，他们会经历一个被特雷瑟称之为“坐行”的阶段（scoot phase）——他们保持上半身直立，挪动屁股沿地面前行。特雷瑟想知道，为什么他们的动作发展模式，与西方科学所描述的正常途径存在如此大的差异呢？[注]

他决定进行深入调查，并跟踪研究了113名从出生至30月龄的婴儿，记录下他们与照看他们的人之间的日常互动，并用婴儿动作发展的标准化测试来进行评估。他发现，阿乌人与西方那些照看婴儿的人在照顾婴儿方面存在根本性的差异。阿乌婴儿在近75%的时间里都是被直立抱着的，只有在极少数情况下，婴儿会接触地面，而且他们的照看人也不允许他们面朝下俯卧。限制俯卧的理由非常有道理：阿乌人知道，如果孩子与地面接触太

多，他们很可能会染上致命性疾病或感染上寄生虫。[注]

在西方世界里，我们想当然地认为家里地板上的危险病菌相对较少，所以从不怀疑爬行是重要的运动发展阶段。这个现象铿锵有力地提醒我们，很多时候，我们把行为的平均模式理解为证明某种行为是天生而普遍的证据。而事实上，这些模式也许完全受社会习俗的影响，很可能某些途径从一开始就被限制了。

当然，这并不是说不存在反常的途径：异常发育及儿童死亡事件频繁发生。有时，孩子们确实会出现医学问题，妨碍他们的正常运动，需要加以干预。但这些医学问题，例如行走本身是非常个体化的，要理解这些问题不能仅通过简单地比较婴儿个体发育与平均发育标准之间的差别。相信单一正常途径的规范化思维，不仅在儿童发育方面，而且在很多领域里都欺骗了科学家。

就拿结肠癌作为例子吧，这是世界上最常见的致命癌症之一。[注]几十年来，人们一直认为结肠癌的形成和发展遵循着“标准途径”，即从特定基因的突变开始演变，导致了一系列固定的生物分子结果。[注]科学家们是如何得出这个标准途径的呢？是集合大量不同的结肠癌患者的病情并进行平均而得出的。

结肠癌的“标准发展路径”这个概念一直是科学家们的共识，直到研究人员运用更强大的方法分析了更多数据之后，他们才开始注意到患者个体，而不是患者的平均现象。让人吃惊的是，他们发现，该标准途径只占结肠癌实际病例的7%。相反，研究人员发现了多种形式的结肠癌，每一种形式都有自己独特的发展途径。以往的科学家认为结肠癌的发展肯定遵循的是标准途径，因而其他不同的发展途径就被掩盖了。[注]这种认识给研究和治疗结肠癌带来了重大突破，包括对该疾病的早期识别、针对特定的结肠癌类别开发更有效的药物等。[注]

规范化思维也渗透进了心理健康学。很长一段时间，治疗抑郁症的临床医生认为，所有进行认知治疗的患者（心理治疗的一种常见形式），他们的恢复过程都遵循标准途径。该途径是通过收集许多患者的康复经历，并进行平均计算而得出的。根据标准途径，患者的症状在最初的时候会快速减轻，随后病情会缓慢改善直至康复。[注]该标准途径在临床上得到了广泛运用，成为治疗患者的进展基准。然而，在2013年，一个专注于研究个体康复结果而不是平均结果的研究小组发现，只有30%的患者的康复途径符合标准途径。他们还发现了另外两种康复途径：一种是患者呈线形缓慢康复；另一种是患者的症状会一次性迅速减轻，但在那之后，恢复的程度就

很少了。事实证明，没有什么最佳方式或者“正常的”平均康复途径。

事实上，任何类型的人类发展，包括身体、心理、道德或职业发展，都没有单一、正常的途径，这就是个性的第三个原则：途径原则。这一原则提出了两个重要主张：第一，在我们生活的所有方面以及对于任何既定目标来说，都可以通过许多不同的有效方法来达到相同的目的；第二，最适合你的那种途径取决于你自己的个性。

第一点源于复杂的数学系统里的一个强大概念，即等效性。根据等效性原则，在所有根据时间变化而变化的多维度系统中，比如人与世界的交互关系，可通过多种方式从A点到达B点。第二点源于个体科学，因为根据锯齿原则和情境原则可知，个体的发展过程自然有所不同，他们达到某种结果的顺序也有所不同。这样就很容易理解，为什么我们应该找出如何利用途径原则为个人以及整个社会服务的方法了。

卓越的步伐

如果您认为实现自己的目标只有一条路可以走，那么评估你进步的方式就只能是把你抵达每个关键发展节点的速度与标准速度进行比较，看看你到底是快是慢。因此，个人成长、学习和发展的步伐也被赋予了深刻的意义，我们把更快与更好等同起来。诸如“神童”或“学得快”这样的用语，反映了我们所持有的文化信念，即更快意味着更聪明。如果两个学生在同一测试里获得的成绩相同，但一名学生只用了一半的时间来完成它，那么我们就会猜想，做得更快的学生更有才能。如果一名学生需要额外的时间来完成某项任务或某次测试，那么我们就会推测，他不是特别聪明。

把更快等同于更聪明的这种假设，最初是由爱德华·桑代克引入教育体系的。他认为，学生学习知识的速度与他们掌握知识的能力相关，而这又与学术和职业成就息息相关。或者用他的话说，“学得快的人就是学习好的人”。他对所谓的相关性是这样解释的：大脑形成关联的能力因人而异，这种区别造成了学习能力的差异性。

桑代克建议，以学生平均完成一项任务所需时间为基础，规范课堂、作业和测试的时间，并以此来高效地对学生进行排名。由于他将速度更快等同于更聪明，因此他一方面推测，在给定的平均时间里，聪明的学生会表现得很好。另一方面，他推测，不管你给愚笨的学生多少时间，他们都不会有更好的表现，因此，给他们的时间没有必要多于平均时间，尤其是这样做还会拖了聪明学生的后腿。即使在今天，我们仍不愿给予学生更多

的时间来完成测试或作业，认为这样做有点不公平，并且认为如果他们在给定的时间里完成不了任务，那么他们就应该受到相应的惩罚，例如成绩排名靠后等。

但是，如果桑代克错了呢？如果学习速度和学习能力并无关系，那么这就意味着我们建立的这个教育系统极不公平。在这个教育系统里，碰巧学得快的学生大受欢迎，而同样聪明但学习慢的学生却会受到惩罚。如果我们知道学习速度和学习能力并没有关联，我希望我们能根据学生学习新知识、完成作业和测试的实际需求，尽量为他们提供更多的时间。我们会根据学习成果，而不是学习速度来评价学生；我们不应根据学生在固定时间内必须完成的利益攸关的测试而对其进行排名。

在我们的社会里，教育机会的基本性质取决于一个问题，即学习速度和学习能力之间是如何关联的。而事实证明，30年前我们就已经知道这个问题的答案了。这得归功于20世纪最著名的教育学者之一——本杰明·布卢姆（Benjamin Bloom）所做的一项开拓性的研究。

20世纪70年代末80年代初，美国的学者和政客展开了一场辩论，讨论学校能否真的缩小成绩差别，或者是否存在处于学校控制之外的因素，如贫困。那时，布卢姆是芝加哥大学的教授，他相信学校的重要性。他认为，许多学生在学校学习吃力的原因，与其学习能力的差异无关，而与教育过程中人为制定的限制因素大有关系，尤其是固定速度的群体教学。课程设计者决定了全班学生应该以什么样的速度来学习知识。布卢姆认为，如果去掉这些限制因素，学生的表现就会有所改善。为了检验这一假设，他设计了一系列实验来检测：如果让学生按自己的节奏学习，效果会怎么样。

布卢姆和他的同事将学生随机分成两个组。老师教给所有学生同一个没有学过的科目，如概率论。第一组为“固定速度组”，老师以传统的方式授课，即在固定的时间在教室里授课；第二组为“自主速度组”，老师授课内容和时间总量不变，但是为学生安排了一位辅导老师，辅导老师允许他们按照自己的速度学习，有时快些，有时慢些，学生可以根据自己的需要，花更多或更少的时间来学习每一个新概念。

布卢姆比较了两组学生的表现，结果令人非常震惊。如果你相信学得快就等于更聪明，那么传统课堂上学生的表现与预期完全一致。在课程结束时，大约20%的学生达到了掌握知识的水平（布卢姆把期末考试成绩在85分及以上的学生算作“掌握知识”的水平），差不多同样比例的学生表现很差，而大部分学生的得分处于中等水平。相比之下，“自主速度组”有90%

以上的学生达到了掌握知识的水平。注

布卢姆的实验表明，若学生在学习速度上能有一些弹性时间，那么绝大多数学生最终都会表现得非常好。布卢姆的数据还显示，学生个性化的学习速度完全取决于学习的内容。比如，一名学生可能轻轻松松地就学会了分数，却在小数部分感到吃力；而另一名学生可能很快就学会了小数，却需要花费较长时间来学习分数。因此，根本就没有学得快或是学得慢这回事。实际上，在布卢姆的开创性研究之前几十年，这两种见解——学习速度不等于学习能力，以及不存在普遍学得快或学得慢的情况——就已经得到了认可。而且，这类研究已在不同的学生身上、使用不同的教学内容，重复进行了很多次，而且通常研究结果也极为相似。注将学习速度与学习能力等同起来，这种观点毫无疑问是错误的。

当然，要求学生以固定速度学习的论断，会人为地削弱许多学生学习并取得成功的能力——从逻辑上讲，这是很明显，也是很可怕的。一个人能掌握的知识，大多数人也都有能力掌握，只要允许他们调整自己的节奏。然而，我们的教育体系架构根本就不能够适应这种特点，因此它挖掘不出所有学生的潜能，培养不了所有学生的才能。

当然，认识到问题是一回事，完全解决问题又是另外一回事。20世纪80年代，在布卢姆做这项研究的同时也不得不承认，若将固定速度的标准化教学系统转变为灵活速度的系统，将太过复杂且费用高昂。注然而，20世纪80年代已然过去，如今，经济实惠的新技术已经能够让自主式学习成为现实。

可汗学院（Khan Academy）是一个非营利性教育组织，用其网站上的话说，它“能为任何地方的任何人免费提供世界一流的教育”。注如今，可汗学院在全球拥有过千万用户，它提供的网上学习模块涉及范围非常广，涵盖了从古代历史到宏观经济学等所有人们能想象到的学科。注或许可汗学习模块最吸引人的地方（除了免费之外）是完全自主的学习：软件根据每一个学生的学习速度进行调整，只有当学生掌握了当前的知识之后，才能继续学习新知识。注

由于可汗学院记录了每个学生的学习进度，因此它可以跟踪每一个使用模块的学生的学习途径。跟踪数据证实了布卢姆在30年前首次发现的现象：每个学生都会根据他或她自己高度个性化的步伐，遵循着一条独特的学习途径。数据还证实，所有学生的学习途径都不同：有些知识我们学得很快，而有些知识我们却学得很慢，即使对于同一课程也是如此。注

很多人都看过萨尔曼·可汗（可汗学院的创始人）在2011年做的TED演讲。他在演讲中谈到了速度和学习之间的关系："在传统模式中，如果您在固定的时间段后，对学生表现做出了快照般的评估，你会说，哦，这些孩子有天赋，那些孩子学得慢。也许我们应该用不同的方法来追踪他们的学习，也许我们应该把他们分在不同的班级里。但是，当你让所有学生都按照他们自己的速度学习……那些你在六个星期之前认为学得慢的孩子，现在你可能会认为他们很有天赋。我们一遍又一遍地观察到了这个现象。这会促使你认真思考，许多人被贴上的那些标签，在多大程度上，其实只是因为时间上的巧合呢。"注

只要孩子能解二次方程式，我们为什么要在意，他到底花了两个星期还是四个星期才学会的呢？如果牙科专业学生能够完美地进行牙根管治疗，我们为什么要在意他花了一年还是两年来学习呢？如今，生活中已有许多领域，我们并不特别在意某人需要多长时间才能学会某项技能，我们只关心他们是否已经掌握了该技能。比如开车，驾照不会记录你在笔试时失败了多少次，也不会记录你最终获得驾照的年龄，只要你通过了驾驶考试，你就可以开车。另一个大家熟悉的例子就是律师资格考试：能否获取许可证从事法律业务，并不取决于你花了多长时间才通过考试，只要通过就行了。

如果每个学生的学习速度不同，如果每个学生都在不同时间、以不同的速度学习不同的知识，那么，我们期待每个学生以固定的速度学习，这种想法就大错特错了。想想看：你是真的不擅长数学或自然科学，还是因为课堂进度没有契合你的学习速度？

发展之网

不难相信，每个人的发展速度都是不一致的；甚至不难相信，每个人在不同领域里的每一次进步速度都有所不同。让人更难以接受的是途径原则的第二个主张：人类发展没有通用的固定顺序，所有人的成长、学习以及实现目标，都没有固定的发展阶段。20世纪初，规范化发展阶段的观点之所以得到了大众的认可，是因为美国心理学家和儿科医生阿诺德·格塞尔（Arnold Gesell）做了一项开创性的婴幼儿研究。注

格塞尔认为，人类在进化过程中，生物性状的成熟度决定了大脑按照一定的发展顺序逐渐展开，因此，必须在学习并适应了世间的特定事物之后，心智才能继续发展到更高级的阶段。每一个新阶段都是下一个阶段的重要基础。注格塞尔率先追踪了大量婴儿的发育过程，并首次使用他们的平均发育情况来描述固定的重要发育节点，他认为这代表着典型孩子的正常

发育。注

格塞尔在所有观察过的地方都发现了基于平均值的发育阶段。例如，他确定了22个爬行阶段，包括“将头部和胸部抬离地面、转圈、腹部贴地向前移动、腹部朝下向前跃动、有节奏地摇摆手和膝盖、手和膝盖着地爬行、手和脚着地爬行。”注他声称已经确定了玩球的58个阶段（根据格塞尔的研究，28周龄的婴儿会将手指张开放于球上，而44周龄的幼儿会紧紧地握住球）和玩拨浪鼓的53个阶段。注他甚至还创造了一个新词——“可怕的两岁”和一句话——“他只是正在经历这个阶段”。注

格塞尔在耶鲁大学建立了自己的实验室。在这里，他给婴儿做测验，并为他们评出“格塞尔分数”，表示他们的身心发展相对于标准是好还是差。注如果孩子未能按照正确顺序度过每一个阶段，家长们就会被告知（或让他们猜想）自己的孩子可能在什么地方出现了问题。注“格赛尔分数”也被用作收养的依据：格赛尔认为，通过将聪明的孩子与聪明的父母相匹配，普通的孩子与普通的父母匹配，就能提高收养的成功率。注那时，许多医疗机构，包括美国儿科学会（American Pediatrics Society），都赞同格塞尔的理论架构。注而今天，在许多儿科诊疗指南和育儿畅销书里，他的观点仍然是儿童“正常”年龄发育节点的基础。注

格塞尔和近一个世纪以来的阶段理论学家，都把发展看作一成不变的阶梯。他们认为从出生的那一刻起，我们每一个人都注定要一级一级地攀登相同的阶梯。注但是，从20世纪80年代初开始，一些学者开始注意到，很多孩子在学习过程中并没有经过原以为是普遍存在的顺序。最终，个人发展和这些所谓的正常途径之间的差异变得非常明显，这种差异导致了后来被称为发展科学的“变异危机”。注

为了解决这一危机，新一代致力于理解人类个性的科学家们，开始勾勒发育阶梯概念的替代品。其中一位是心理学家库尔特·费希尔。他是个体科学研究的先驱，也是他正式向我介绍了个体科学的原则。注我要补充一下，他也是我的导师。在整个职业生涯中，费希尔从个体第一的视角进行科学研究，注并将途径原则带入更广泛的发展问题研究之中，包括我最喜欢的例子之一：理解青少年如何学习阅读。

几十年来，科学家和教育工作者认为，孩子们根据一系列标准技能学习单词，比如，先学习单词的意思，再学习单词里的字母；反过来，学习了单

词里的字母之后，学会根据发音拼写单词。[注]这个“标准”的阅读顺序是由群体平均值得来的。然而，费希尔预感到，正是这种平均主义的做法，导致科学家和教育者忽略了一些关于学习阅读过程的重要东西。[注]

为了测试这个预感，费希尔和他的同事分析了一、二、三年级学生的阅读发展顺序。他们专注于每个学生的顺序，而不是侧重于学生群体的平均顺序。费希尔发现，事实上，孩子们用自己的方式学习阅读单词，存在三种不同的顺序。[注]其中一种确实是“标准”路径，有60%的孩子使用了这种顺序。第二种顺序包含了第一种方式的相同技能，但顺序不同，有30%的孩子使用这种方式，同样学会了阅读，而且学得很好。有10%的孩子学习中使用了第三种顺序。然而，与其他两种顺序不同的是，用第三种顺序学习的孩子出现了明显的阅读困难，这些孩子被打上了阅读慢或有缺陷的标记。但是，通过识别他们错误的学习途径，他们就可以得到目标准确的干预指导和补充教学，而不是被归类为不聪明或有缺陷的孩子。[注]

他的研究削弱了固定顺序的观念，帮助解决了变异危机。随后，费希尔提出了发展的新隐喻，他认为这个新的比喻能够取代平均主义的旧隐喻。费希尔告诉我：“没有梯子[注]，相反，我们每个人都有自己的发展之网，在这个网里，每前进一步，我们的面前就会根据我们自己的个性特征展现出一系列全新的可能。”[注]

途径原则向我们证明，正如没有固定的阅读发展阶梯那样，我们生活的其他任何方面，包括事业，也没有固定的发展阶梯。让我们来看看如何才能成为一名成功的科学家。在学术界，关于成功的标准程序通常有一个隐含假设：通过读研究生，得到博士学位，立即在大学或研究机构找到永久的工作岗位，然后经历一系列快速提升并获得日益增加的研究经费。但在2011年，欧洲研究委员会（ERC）由于担心“标准偏差”对年轻女科学家的发展具有潜在负面影响，决定找出是否真的有达致卓越科学职业的标准途径。[注]

为了回答这个问题，欧洲研究委员会资助了一项研究，由阿姆斯特丹自由大学（Vrije Universiteit Amsterdam）的克拉拉提·文肯伯格（Claartje Vinkenburg）博士为首，研究两笔著名的科研基金的成功者和失败者的职业路径。文肯伯格没有找到科学家成功的标准途径，却发现了7种不同的顺序，每一种顺序都引导科学家走向了事业的成功。[注]

文肯伯格突发奇想，用舞蹈来为每一种顺序命名。“快步舞”和“狐步舞”相当于一个成功职业生涯的传统观念（在大学或研究机构得到快速晋升），

大约55%的科学家以这种方式取得了成功。“维也纳华尔兹”和“牛仔舞”的途径，意味着事业进展缓慢但稳定，“华尔兹”指的是到达学术生涯的上限时，继续前进的时间已所剩无几。“慢华尔兹”表示的是一连串的博士后职位。“探戈舞”是所有途径中最复杂的，代表一系列进进出出科研领域的过程，包括失业期。跳“探戈舞”的科学家在传统意义上被视为普通的或较弱的科学家，但欧洲研究委员会的研究表明，他们也取得了卓越的科学成就。注

“重要的是要认识到，每一个模式里都存在优秀者，没有单一方式。”文肯伯格对《科学事业》杂志（*Science Careers*）如此说道：“当你在照顾7个孩子或者生病的父母时，或一天24小时待在实验室里时，都可能产生杰出的研究创意，而无须在意达到目标的途径是什么。”注

我们经常设想一定有一条达致特定目标的路就摆在那儿，无论是练习阅读、成为优秀的运动员，还是经营一家公司。就像在森林里行走一样，我们的面前是一条清晰的远足者留下的森林小径。我们以为，要想取得成功，最好的办法就是走别人走熟了的路。而途径原则告诉我们，我们一直都在创造自己新的道路，我们一边走一边创造，因为我们做出的每一个决定、我们经历的每件事，都会改变我们发展的可能性。不管对于学习爬行还是学习如何设计市场营销活动来说，都是如此。

细想起来会让人觉得可怕，因为它表明熟悉的路标可能对你的阻碍多于对你的帮助。如果不能依靠熟悉的路标，那么我们要想知道自己做得怎么样的话，可以拿什么作为依据呢？如果我们已经花了精力去了解自己的锯齿性特征和条件特征，就会明白为什么途径原理是最有效的，因为判断我们是否走在正确的道路上的唯一办法，就是判断这条途径是否适合自己的个体特征。

通向成功的未知之路

从高中退学几年以后，我终于在韦伯州立大学重新开始了学业。那时，很多人都给了我建议，告诉我在大学取得成功的正常途径。在第一天上课之前，我与我的学术顾问一起坐下来交流。我的学术顾问是由学校分配给我的，他负责姓氏从字母Q到Z为开头的学生。他可以审查我每学期应该读什么课程。我拿出笔记本电脑和铅笔，热切地写下了他说的所有事情，心中暗想，他了解这里的系统，他的工作就是要弄清楚什么最适合我。他查看了我的高中成绩，用拇指拨弄着他的胡子并宣布：“鉴于你以前的学习成绩较差，按照正常顺序修完所有课程是最合理的。既然你需要上数学补习班，那么就立刻行动，把这个问题处理掉。一定要在第一个学期上新生英语课。”

我以为这是高度个性化的建议，对此我表示感谢。几个小时后，我碰到了另外一名新生，她的顾问和我的是同一个人。但是，她的背景与我的完全不同，她是盐湖城著名高中的优秀学生，毕业时的平均分是A。我们比较了各自的笔记……我发现，我的顾问给了她相同的建议，当然只是减去了我需要补习的数学课。

我感到非常苦恼。之后，我更加仔细地分析了自己的情况。高中时期，正常途径并不适合我，那么，为什么我要期望它在大学里就会适合我呢？我没有责怪我的顾问。在几天之内，为几百名新生提出适合每个人的建议，这并不容易。但是，我决定不再盲目地接受他或其他任何人告诉我的正确教育路径；相反，我要根据对自己长处和短处的了解，制订自己的方案。

首先是数学补习班。我应该去吗？不可能。数学补习班是全美国高校挂科率最高的课程之一。(注)我知道，如果上冗长而乏味的数学课，我几乎肯定会失败。我研究了几种替代方案后发现，如果一次性通过大学水平考试（college level examination program，CLEP）(注)中的数学考试，我就可以跳过数学补习班。我知道自己可以为了通过考试，以自己的节奏和自己的方式努力学习。因此，在整整一年里，我利用所有空余时间，练习考试中会出现的数学概念，并最终在大学水平考试中取得了不错的成绩。因此，我跳过除了统计学以外的所有数学课。而统计学恰恰是我在大学里最喜欢的课程之一，我甚至成了一位统计学教授的助教。

我还把新生英语课推迟到大四那年，因为我知道这门课程很枯燥，如果我一开始就上这门课，可能不会学得太好。（我是对的，它最终成了我在韦伯时期最乏味的课程之一。但是，当我上这门课的时候，我已经建立起了自己的学习技巧，并能够最终通过它。）我并没有就此止步。我重新安排了整个4年的学习顺序，在前两年，我上了最有意思的课程，其中之一是疫病学的高级课程。这门课要求的一些基础知识我都不具备，但是我还是修了这门课，因为它似乎能吸引我的注意力。它也确实吸引了我。

作为新生，我甚至没有考虑过学校的优质课程，这不仅仅是因为我高中没毕业。我确信，优质课程意味着额外的功课，而我还得继续工作，以供养我的妻子和两个儿子，因此我尽可能地避免额外功课。然而，上大二的时候，我的一个优等生同学不经意间向我提到，他们在课堂上就是坐在那里，就一些观点进行讨论。他说话的时候像是在不冷不热地抱怨，但我马上来了精神：围坐在一起讨论，而不是听冗长而乏味的讲座？我该如何报名？我说服了优质课程的主任接纳我（由于我的高中成绩很差，而且标准考试成绩一般，说服他可不是一件容易的事）。而我很快就发现，我的朋友说得很对：优质课程全是写文章和讨论，而不是机械记忆。这太适合我了。

经常有人问我，我怎么会在大学里转变如此之大。我高中毕业时，平均成绩是D⁻，然而却以全A的成绩从韦伯毕业。如果你在我刚毕业时问我这个问题，我可能会说，努力学习，反复尝试，外加一点点运气。这样回答仍然是正确的。然而，此后几年里，我更加认真地思考过这个问题，尤其是我要弄清楚如何运用自己的成功要素，去帮助其他觉得自己不适应的学生。当我认真思考那些帮助我在大学里取得成功的决定时，每个人都坚定地认为这条通往优秀的道路是非常适合我的，而我是唯一一个能够找出这条道路的人。要做到这一点，我需要首先弄清楚“我是谁”。

我的决定也有力地说明了锯齿原则、情境原则和途径原则是如何齐头并进发挥重要作用的。要选择适合我的正确道路，例如选择课程的顺序，我就必须要知道自己的优、劣势（比如，我不能容忍无聊，而我能集中精力专注于那些能抓住我兴趣点的东西），我必须了解自己身处的环境（避免与高中同学在同一个班上，并寻找以讨论和观点为重点的课程）。通过了解自己的锯齿性特征和条件特征，我就能够选择最适合自己的独特途径。

当你听到我的故事时，你可能会认为我是一个特例。然而，这正是个性原则的重点：我们每个人都是特例。一旦理解了这些原则，你就可以更好地控制自己的生活，因为你会看到真实的自己，而不应该成为平均的标准人。我并不是说，有一百万条道路通向你想去的地方——设计一款杀手级应用程序、成为热门剧的制作人、创办自己的公司。我的意思是，你面前的道路不止一条，而对你来说胜算最大的是人迹罕至的那一条。因此，你要勇于面对新道路，尝试未知方向。比起普通道路来，它们更有可能带你走向成功。

---

1. Arnold Gesell,"Developmental Schedules,"in The Mental Growth of the Pre-School Child:A Psychological Outline of Normal Development from Birth to the Sixth Year,Including a System of Developmental Diagno-sis (New York,NY: Macmillan,1925).

2. Robert Kanigel,The One Best Way:Frederick Winslow Taylor and the Enigma of Efficiency(Cambridge:MIT Press Books,2005).

3. Raymond E.Callahan,Education and the Cult of Efficiency(Chicago:University of Chicago Press,1964).

4. E.Thelen and K.E.Adolph,"Arnold L.Gesell:The Paradox of Nature and Nurture,"Developmental Psychology 28,no.3(1992):368–380;Laura Sices,"Use of Developmental Milestones in Pediatric Residency Training and Practice:Time to Rethink the Meaning of the Mean,"Jour-nal of Developmental and Behavioral Pediatrics 28,no.1(2007):47;K.E.Adolph and S.R.Robinson,"The Road to Walking:What Learning to Walk Tells Us About Development,"in Oxford

Handbook of Developmen-tal Psychology,ed.P.Zelazo(New York:Oxford University Press,2013);and"Child Growth Standards:Motor Development Milestones,"World Health Organization,http://www.who.int/childgrowth/standards/motor_milestones/en/.

5. For information about Dr.Karen Adolph and her work,see her lab web-site:http://psych.nyu.edu/adolph/.

6. Karen E.Adolph et al.,"Learning to Crawl,"Child Development 69,no.5(1998):1299–1312.

7. Adolph et al.,"Learning to Crawl."

8. Adolph et al.,"Learning to Crawl."

9. Karen Adolph,interviewed by Todd Rose,June 13,2015.

10. "Discovery:Will Baby Crawl?"National Science Foundation,July 21,2004,https://www.nsf.gov/discoveries/disc_summ.jsp?cntn_id=103153.

11. Kate Gammon,"Crawling:A New Evolutionary Trick?"Popular Sci-ence,November 1,2013,http://www.popsci.com/blog-network/kinder lab/crawling-new-evolutionary-trick.

12. "David Tracer,Ph.D."University of Colorado Denver Fulbright Scholar Recipients,http://www.ucdenver.edu/academics/InternationalPrograms/oia/fulbright/recipients/davidtracer/Pages/default.aspx;Kate Wong,"Hitching a Ride," Scientific American 301,no.1(2009):20–23;"Dis-covery:Will Baby Crawl?"

13. "What Are the Key Statistics About Colorectal Cancer?"American Cancer Society,http://www.cancer.org/cancer/colonandrectumcancer/detailedguide/colorectal-cancer-key-statistics.

14. Eric R.Fearon and Bert Vogelstein,"A Genetic Model for Colorectal Tumorigenesis," Cell 61,no.5(1990):759–767.

15. Gillian Smith et al.,"Mutations in APC,Kirsten-ras,and p53—Alternative Genetic Pathways to Colorectal Cancer," Proceedings of the National Academy of Sciences 99,no.14(2002):9433–9438;Massimo Pancione et al.,"Genetic and Epigenetic Events Generate Multiple Pathways in Colorectal Cancer Progression,"Pathology Research Inter-national 2012(2012);Sylviane Olschwang et al.,"Alternative Genetic Pathways in Colorectal Carcinogenesis," Proceedings of the National Acad-emy of Sciences 94,no.22(1997):12122–12127;and Yu-Wei Cheng et al.,"CpG Island Methylator Phenotype Associates with Low-Degree Chromosomal Abnormalities in Colorectal Cancer," Clinical Cancer Research 14,no.19(2008):6005–6013.

16. Daniel L.Worthley and Barbara A.Leggett,"Colorectal Cancer:Molec-ular Features and Clinical Opportunities," Clinical Biochemist Reviews 31,no.2(2010):31.

17. Kenneth I.Howard et al.,"The Dose–Effect Relationship in Psycho-therapy," American Psychologist 41,no.2(1986):159;Wolfgang Lutz et al.,"Outcomes Management,Expected Treatment Response,and Severity-Adjusted Provider Profiling in Outpatient Psychotherapy,"Journal of Clinical Psychology 58,no.10(2002):1291–1304.

18. Jeffrey R.Vittengl et al.,"Nomothetic and Idiographic Symptom Change Trajectories in Acute-Phase Cognitive Therapy for Recurrent Depres-sion," Journal of Consulting and Clinical Psychology 81,no.4(2013):615.

19. Three papers discussing the issue of equifinality:As it relates to devel-opment,see Dante Cicchetti and Fred A.Rogosch,"Equifinality and Multifinality in Developmental Psychopathology," Development and Psychopathology 8,no.04(1996):597–600;leadership development,see Marguerite Schneider and Mark Somers,"Organizations as Complex Adaptive Systems:Implications of Complexity Theory for Leadership Research," Leadership Quarterly 17,no.4(2006):351–365;and hydrol-ogy,see Keith Beven,"A Manifesto for the Equifinality Thesis," Journal of Hydrology 320,no.1(2006):18–36.

20. Kurt W.Fischer and Thomas R.Bidell,"Dynamic Development of Action and Thought,"in Handbook of Child Psychology (Hoboken,NJ:John Wiley&Sons,2006);and Kathleen M.Eisenhardt and Jeffrey A.Martin,"Dynamic Capabilities:What Are They?" Strategic Management Journal 21,no.10–11(2000):1105–1121.

21. Edward L.Thorndike,"Memory for Paired Associates," Psychological Review 15,no.2(1908):122.

22. Edward L.Thorndike,The Human Nature Club:An Introduction to the Study of Mental Life(New York:Longmans,Green,and Company,1901),chap.1.

23. Edward L.Thorndike,"Measurement in Education," The Teachers Col-lege Record 22,no.5(1921):371–379;and Linda Mabry,"Writing to the Rubric:Lingering Effects of Traditional Standardized Testing on Direct Writing Assessment," Phi Delta Kappan 80,no.9(1999):673.

24. Raiann Rahman,"The Almost Standardized Aptitude Test:Why Extra Time Shouldn't Be an Option on Standardized Testing,"Point of View,October 18,2013,http://www.bbnpov.com/?p＝1250.

25. For biographical and background information on Benjamin Bloom and his

career,see Thomas R.Guskey,Benjamin S.Bloom:Portraits of an Educator(Lanham,MD:R&L Education,2012);and Elliot W.Eisner,"Ben-jamin Bloom," Prospects 30,no.3(2000):387–395.

26. Benjamin S.Bloom,"Time and Learning," American Psychologist 29,no.9(1974):682;and Benjamin S.Bloom,Human Characteristics and School Learning(New York:McGraw-Hill,1976).

27. While Bloom rightly gets credit for the ideas,it is worth noting that the seminal studies were done by two of his doctoral students,Joanne Anania(Joanne Anania,"The Influence of Instructional Conditions on Student Learning and Achievement," Evaluation in Education 7,no.1[1983]:1–92)and Arthur Burke(Arthur Joseph Burke,"Students'Potential for Learning Contrasted Under Tutorial and Group Approaches to Instruc-tion"[Ph.D.diss.,University of Chicago,1983]).

28. In these studies there is an additional experimental condition examined—group-based mastery learning—that is not relevant to this particular dis-cussion.

29. Benjamin S.Bloom,"The 2Sigma Problem:The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring,"Educational Researcher(1984):4–16.

30. Chen-Lin C.Kulik et al.,"Effectiveness of Mastery Learning Programs:A Meta-Analysis,"Review of Educational Research 60,no.2(1990):265–299.

31. Bloom,"2Sigma Problem,"4–16.

32. Khan Academy,https://www.khanacademy.org/;and"Khan Academy,"Wikipedia,June 3,2015,https://en.wikipedia.org/wiki/Khan_Academy.

33. Anya Kamenetz,"A Q&A with Salman Khan,Founder of Khan Acad-emy,"Fast Company,November 21,2013,http://live.fastcompany.com/Event/A_QA_With_Salman_Khan.

34. "A Personalized Learning Resource for All Ages,"Khan Academy,https://www.khanacademy.org/about.

35. "Salman Khan,"TED,https://www.ted.com/speakers/salman_khan.

36. "Khan,"TED.

37. Arnold Gesell,"Arnold Gesell," Psychiatric Research Reports 13(1960):1–9.

38. Arnold Gesell and Catherine Strunk Amatruda,The Embryology of Behavior:The Beginnings of the Human Mind(New York:Harper&Brothers,1945);Arnold Gesell,The Ontogenesis of Infant Behavior(New York:Wiley&Sons,1954);Gesell,Mental Growth of the Pre-School

Child;Arnold Gesell,Infancy and Human Growth(New York:MacMillan,1928);Arnold Gesell and Helen Thompson,Infant Behavior:Its Gen-esis and Growth(New York:McGraw-Hill,1934);Arnold Gesell,How a Baby Grows(New York:Harper&Brothers,1945);Thomas C.Dalton,"Arnold Gesell and the Maturation Controversy," Integrative Physiologi-cal&Behavioral Science 40,no.4(2005):182–204;and Fredric Weiz-mann and Ben Harris,"Arnold Gesell:The Maturationist,"in Portraits of Pioneers in Developmental Psychology 7(New York:Psychology Press,2012).

39. Gesell,"Developmental Schedules;"and Gesell and Thompson,"Infant Behavior."

40. Gesell,"Developmental Schedules,"as cited in Adolph et al.,"Learn-ing to Crawl."See also Adolph,Karen E.,and Sarah E.Berger,"Motor Development,"Handbook of Child Psychology(2006).

41. Gesell and Thompson,Infant Behavior:Its Genesis and Growth,chap.3.

42. Weizmann and Harris,"Gesell:The Maturationist,"1.

43. Gesell and Amatruda,Developmental Diagnosis(New York:Harper,1947).

44. Gesell and Amatruda,Developmental Diagnosis,361.

45. Arnold Gesell,"Reducing the Risks of Child Adoption," Child Welfare League of America Bulletin 6,no.3(1927);and Ellen Herman,"Families Made by Science:Arnold Gesell and the Technologies of Modern Child Adoption," Isis (2001):684–715.

46. Thelen and Adolph,"Gesell:Paradox of Nature and Nurture,"368–380.

47. Arlene Eisenberg et al.,What to Expect When You're Expecting(New York:Simon&Schuster,1996);and Heidi Murkoff et al., What to Expect the First Year(New York:Workman Publishing,2009).

48. Thomas R.Bidell and Kurt W.Fischer,"Beyond the Stage Debate:Action,Structure,and Variability in Piagetian Theory and Research," Intellectual Development (1992):100–140.

49. Rose et al.,"The Science of the Individual,"152–158;L.Todd Rose and Kurt W.Fischer,"Dynamic Development:A Neo-Piagetian Approach,"in The Cambridge Companion to Piaget (Cambridge:Cambridge Univer-sity Press,2009):400;L.Todd Rose and Kurt W.Fischer,"Intelligence in Childhood,"in The Cambridge Handbook of Intelligence (Cambridge:Cambridge University Press,2011):144–173.

50. "Kurt W.Fischer,"Wikipedia,May 17,2015,https://en.wikipedia.org/wiki/Kurt_W._Fischer.

51. For an overview of his work,see Kurt W.Fischer and Thomas R.Bidell,"Dynamic Development of Action and Thought,"in Handbook of Child Psychology,6th ed. (Hoboken,NJ:Wiley,2006).

52. Catharine C.Knight and Kurt W.Fischer,"Learning to Read Words:Individual Differences in Developmental Sequences," Journal of Applied Developmental Psychology 13,no.3(1992):377–404.

53. Kurt Fischer,interviewed by Todd Rose,August 14,2014.

54. Knight and Fischer,"Learning to Read Words."

55. Knight and Fischer,"Learning to Read Words."

56. 意思是人的发展并非像爬梯子一样按照固定的阶梯往上爬。——编者注"

57. Fischer,interview,2014.

58. Tania Rabesandratana,"Waltz to Excellence,"Science,August 7,2014,http://sciencecareers.sciencemag.org/career_magazine/previous_issues/articles/2014_08_07/caredit.a1400200.

59. Rabesandratana,"Waltz to Excellence."

60. Rabesandratana,"Waltz to Excellence."

61. Rabesandratana,"Waltz to Excellence."

62. "Characteristics of Remedial Students,"Colorado Community College System,http://highered.colorado.gov/Publications/General/Strategic Planning/Meetings/Resources/Pipeline/Pipeline_100317_Remedial_Handout.pdf;and"Beyond the Rhetoric:Improving College Readiness Through Coherent State Policy,"http://www.highereducation.org/reports/college_readiness/gap.shtml.

63. CLEP(College Level Examination Program),https://clep.collegeboard.org/.

第三部分　个性时代

建立所有机构的基本前提都是个人，不管他们是否意识到这一点。

——保罗·格林（Paul Green），

晨星公司（Morning star,Inc）

第7章　当企业服从于个体

我从高中退学之后，在最初从事的工作中，有一份是在一家大型商场的预售部。如果非让我用一个词来形容我同事的工作态度，那就是冷漠。即使是我的上司，一个可爱而随和的年近50岁的女人，也和其他人一样心不在焉。刚开始工作时，我渴望给人留下深刻的印象，因此我提出了一种自认为是排列预购货物标签的好方法，这样更容易找到顾客预购的商品。我热切地将我的想法向我的上司汇报，问我们可否尝试一下。

“何必呢？”她回答道，并毫无热情地耸了耸肩。“即使这个想法要好些，但公司绝不会允许这样执行。”工作了几个星期之后，我终于明白了她的意思。我改变预购标签的想法可能是个好点子，但要去实现它，很可能会浪费时间，因为我仅仅是一台巨大的运转良好的机器里面一枚可被随时更换的小齿轮，我没有偏离规定程序的机动能力，即使它可能使公司受益。我应该做的一系列工作都是由别人设定的，不能多，也不能少。

我们每个人都被认为是可替代的，而我们也经常被替换。我在大型商场工作的6个月里，包括我的经理在内的1/3的同事都离开了。频繁的人员变动很难形成相互信任的同事关系，因为我知道，每个人都只是暂时的。不过，这家公司的制度就是专为人员的不断流动而建立的。管理层精心设计的系统是“防范员工型的”，以避免个体员工破坏商场的运行。这是该公司愿意接受的交换：他们得到了便宜可更换的劳动力，以确保其流线型系统运转正常；而员工，和我一样，失去了目标或参与的任何意义。

员工的冷漠不是哪一个公司或企业部门所独有的现象——这是大多数依赖于泰勒制标准化管理和分级管理的机构的通病。泰勒制规划者或管理者做出所有关于规范运作的重要决定，不管是对还是错，工人都要严格执行。这就是为什么2013年的一份盖洛普（Gallup）研究发现，70%的员工感觉自己与工作是脱离的。注

源于泰勒制的平均主义经营模式已运行了一个世纪，它使我们确信，如果某个系统想要取得成功，就必须把个体当成电子表格中的一个单元——就像可随时替换的标准员工。这种观念大错特错。在本书中，我分享了德勤、谷歌、卢·阿德勒集团和IGN这些公司的故事，这些公司都运用了个体科学的原则，即使运用得不那么明显，但最终都产生了巨大的成效。这些公司放弃了一维思维、本质思维和规范化思维等障碍，从而能够培养出高度敬业且具有竞争力的劳动力。人们很容易认为，这些公司之所以有能力破除泰勒科学管理法的桎梏，是因为它们拥有丰富的资源，或者是因为它们经营的企业很少向非传统行业开放（如科技产业）。然而，个体科学的

原则适用于每一个国家的每一种行业的每一家企业。

有三家公司（一家零售商、一家印度的信息技术公司和一家食品生产厂家）可以证明，即使在一些行业或国家中，平均主义模式似乎是唯一的赢利方式——或者至少是最好的方式，如果运用个体科学的原理，同样可以产生很好的效果，即便不是更好的。

好市多员工忠诚的秘密

据其员工介绍，好市多（Costco）是极好的雇主，它连续4年排在了玻璃门（Glassdoor，一家美国求职招聘和雇主点评网站）“最佳工作单位”名单的首位，在2014年企业薪水及福利排行榜中名列第二，仅次于谷歌。员工有充分的理由称赞这家巨型零售商。2014年，零售行业的平均时薪为12.2美元，相比之下，好市多普通员工的时薪超过20美元，其中88%的员工参与了由公司赞助的医疗保障计划。在始于2008年的经济大衰退时期，其他零售商都进行了裁员，而好市多公司居然把员工的时薪提高了1.5美元。

这些高支持率统计数据的出现绝非意外，它们是公司个体哲学理念导致的直接结果。“投资个人是我们工作的核心。”好市多公司创始人吉姆·辛内加尔（Jim Sinegal）向我解释道，“这不仅仅是一句口号。人们经常说，他们关心个人，但是这只是他们打印给公关部门的东西，而不是他们真正相信的东西。但是，我们一直以来都认为，如果你录用优秀的员工，给他们丰厚的薪水，有尊严地对待他们，并为他们提供可靠的职业发展道路，就会有好事发生。”

好市多投资于员工的其中一种方式是，给他们掌控自己职业发展路径的权利。管理层帮助员工发展他们自己认为对公司有利的技能，并鼓励他们尝试好市多提供的所有工作岗位，甚至尝试与目前工作部门差别很大的其他部门的岗位。好市多恪守对员工自决权的承诺，并在公司内部大力推广，超过70%的好市多经理最初都是从推手推车或会员注册处起步的。

有一个好市多员工打造独特事业道路的例子，故事的主人公名叫安妮特·阿尔瓦雷斯·彼得斯。她读了几学期社区大学，在21岁那年，开始在好市多圣迭戈店的会计部门做销售审计员，从此，开启了她在好市多的工作旅程。随后，她调进了促销部门，在那里她任职过好几个岗位，包括接待员、行政助理、补充订货文员，然后又任职助理采购员，负责采购空白介质（软盘和空白磁带）和通信设备（电话和手机）。由于表现出了采购方面的才能，她被提拔为电子产品采购员，接着是洛杉矶分部的酒精饮料采

购员。最后，在2005年，她登上了现在的位置——负责为好市多采购所有的葡萄酒、啤酒和烈性酒。这个职位如此有影响力，以至于她在《品醇客》（国际著名葡萄酒杂志）颁布的“国际葡萄酒产业最具影响力的人”名单上名列第四。在好市多，她的职业途径把她从审计员带到了现在的位置，她的决定甚至可以影响你所在的城市里餐厅的葡萄酒售价以及意大利种植的葡萄品种。

在许多公司里，安妮特的职业发展路径是难以想象的，规范化思维迫使管理者和人力资源部门将员工的发展锁定在一条狭窄的路径上，或者规定某些位置只能由符合一定要求的员工承担，如获得了工商管理硕士学位或在企业里工作了一定年限。“从简历上看，安妮特似乎不像能在葡萄酒行业发挥重要作用的人，但她确实是。”辛内加尔对我说，“好市多之外的人对她的职业生涯似乎经常感到困惑，但是好市多内部的所有人却都能理解。”

马修·霍斯特在好市多的职业路径与安妮特一样，也是独一无二的。马修的哥哥克里斯给辛内加尔和好市多的总裁克雷格·杰利内克写了一封公开信。在信中，他解释了马修的就业机会一直受限的原因是他被诊断为有特殊需求的人，也就是说，是行为能力有限的人，直到申请到了好市多的工作为止。马修在宾夕法尼亚州兰开斯特市的好市多找到了一份推手推车的工作。此后，马修得到多次晋升，在这个过程中，他开创了自己喜爱的事业。“在他的整个生命里，马修都被归为‘特殊需求’的一类，”他的哥哥写道，“然而，自从他在好市多工作以来，他的同事和客户却都因为他的独特优势而看重他。”好市多并没有把马修的特点与那些平均水平的员工相比较，他们对他的评价是基于他作为个人能带给工作的效益。

“适合就是一切，”辛内加尔向我解释道，“我们在招聘时，总是能看到比大学成绩单之类更多的东西……好市多非常重视某些特性，比如勤劳。但是，你怎么能从简历上看到这些呢？”辛内加尔很早就认识到，识别有才华的年轻人的最好办法，就是从地方高校招募学生做兼职，而不是招聘名校毕业生。好市多培养长期人才的方法是，在兼职员工中识别那些展示出与好市多的工作环境相适应的人员，同时，让这些学生了解好市多能为他们提供什么。

当然，如果好市多无法在利润微薄、劳动力成本巨大的零售行业的竞争中取得成功，那么它对个体的承诺就不那么重要了。但是，好市多自上市以来，不仅实现了每年赢利，而且公司对投资者的利润回报也一直都超过沃尔玛。在过去的10年中，好市多的年增长率为9%，这使它成为当

今美国第三大零售商。考虑到好市多员工的工资超过沃尔玛近75%，再加上业界顶级的员工福利，该公司在财务上取得如此成就更令人叹服了。既然好市多的人工成本比沃尔玛这样的公司更高——据了解，好市多是通过供应链及人工费用环节来提高效率、削减成本的——它是怎样保持如此强劲的竞争力的呢？

原因之一是员工的忠诚度。好市多不仅单个员工的工作效率比沃尔玛这样的竞争对手更高，而且其员工很少离职。沃尔玛的员工流失率大约为40%；而好市多的员工流失率为17%，工作一年以上的员工流失率仅为6%。有研究发现，若要把员工流失的隐性成本考虑在内，即招聘和培训下一批新员工的开支（保守设定为员工工资的60%），那么好市多实际花在每名员工身上的费用比沃尔玛更少。不同寻常的是，好市多在沃尔玛自己设定的游戏——效率游戏中击败了沃尔玛。

“沃尔玛和塔吉特（Target）等众多零售商做出的选择与我们不同，”辛内加尔告诉我，“但是，一旦你接纳了这种思维方式，就很难再倒回去抛弃它。沃尔玛的员工有200多万，每年的员工流失率维持在50%左右。这就意味着每年要更换上百万人。想想吧。”

沃尔玛这样的公司是很有吸引力的，它们通过掌握的泰勒主义的高效率，造就了历史上最大、最强的企业之一，我们还因为这些公司看待员工的思维而指责资本主义制度。但是，资本主义并没有说，必须由雇主围绕平均值设定工作方法，尤其是在人力资源方面。好市多与沃尔玛的山姆会员店在相似的舞台上表演，然而好市多的高管已经找到了方法——把自己的员工看成独立的个体——实现了稳定的利润。

两家公司之间的区别在于它们真正看重的是什么。沃尔玛采取了泰勒主义的思维模式，对待员工就像对待统计资料上一列的张三与李四，谁都可以被轻易替换；好市多则做出了非常有意义的尝试，它了解员工的锯齿特征，承认员工的出色表现需要与特定环境相匹配的重要性，并授权员工去追求独特的发展途径。在好市多，兼职员工可以成为副总裁，会计助理可以成为这个星球上最有影响力的葡萄酒买家之一；同时，其员工以他们的忠诚和敬业回报好市多，为好市多公司超强的业绩表现、优质的客户服务和良好的边际效益提供了能量。

“经营好市多这样的公司，你不能不考虑到个体。”辛内加尔对我说，“一段时期内，也许你可以用其他方式赚钱，但你创造不了一个人人皆赢的地方。”

卓豪如何胜过巨无霸公司

卓豪公司（Zoho Corporation）是印度最大的信息技术产品公司，也是第一批能与如微软和slesforce.com这样的行业领军者一较高下的公司之一。它主要是通过对待员工的独特方式来完成这一壮举的——不是尽可能少地支付工资，而是相信在任何人身上都可以发现天赋，只要你以正确的方式去寻找。

在普林斯顿大学（Princeton University）获得电气工程博士学位后，斯里达尔·文布（Sridhar Vembu）于1996年回到了自己的家乡印度清奈市，创立了一家软件公司，最终发展成了卓豪公司。如今，卓豪公司已成为基于云计算的商业、网络和信息技术基础设施管理软件的国际领军者。其产品有实力与微软办公软件和salesforce.com的客户关系管理产品进行正面竞争。该公司有来自多个国家的2500名员工，2014年创收2亿美元。

如今的卓豪公司很庞大也很成功，但当文布最初创立它时，它根本无法与印度其他大一点的软件公司竞争“最佳人才”——在传统的一维学术指标中排名较高的应聘者。文布知道，如果他想成功，就需要找到被其他人忽视了的人才。“很多印度科技公司都会查看资格证书，他们会在考虑某位应聘者之前，严格地遵守平均绩点这类的入门标准。”文布告诉我，“我们决定看看那些并不一定满足这些入门标准的人。”

其中一个人就是文布的亲弟弟。他没有计算机科学方面的知识背景，上学期间也表现不佳，家里许多人都认为他将“不会有多少出息”。但文布给了他一个机会。“他学会了如何编程，成为一位了不起的程序员。看着我的弟弟出人意料地绽放，对我来说是一个真正重要的时刻，”文布解释道，“我一直都抱着这样的想法，天赋随处可见。然而，看到它就在我的眼前发生，这真的给了我信心，让我相信我们会发现许多被忽视了的人才。”

文布的直觉很快就得到了确凿证据的支持。卓豪公司从不太知名的学校里聘请了越来越多的人，还有些完全就没有上过学。文布发现，（由成绩的高低和文凭的质量而衡量的）学业表现与工作表现之间只有很少或几乎没有关联。“通过了狭窄的高校通道，并不一定会在诸如编程等领域里获得成功。于是我开始怀疑，为什么大家都要把文凭当作录用的先决条件呢？”

文布的理念与好市多非常相似：两家公司都从普通学校而非名校里聘请工作人员，并给他们机会展示自己能够做些什么。但是文布对这一理念的实践更进了一步。如果你认为可以在任何地方找到人才，那么把这一信念落在实处的一种方式就是自己培养人才。文布告诉我：“虽然大多数人都愿意相信还有很多人才未能有效开发出来，但实践起来却觉得很麻烦。”

2005年，文布创办了卓豪大学以实践这一理念。这所学校非常了不起，它的目的是识别、培养学生成为卓豪公司的优秀员工，并教会他们成为成功人士的技能。让卓豪大学与众不同的是，它的学生往往来自印度最贫困的地区。卓豪公司为经济条件较差且没念过多少书的青少年支付学费，供他们上大学。在那里，他们学习编程技术，还有数学、英语和时事政治。文布创建的这所学校的特点就是：走出去，找到尚未开发、未经证实的孩子们，给他们机会。

对文布来说，这场赌博风险巨大。尽管卓豪公司发展很快，但它尚未完全站稳脚跟，一旦这场赌博变成了一场灾难，卓豪公司肯定没有雄厚的财力来确保公司的生存。但是，如果仅仅指望在最没希望的地方寻找人才，这场赌博的风险会更大。文布坚决反对平均主义，于是他决定，抛弃大多数学校那种传统的“标准化＋排名”的办学方式。

卓豪大学几乎所有的授课都是学生自定进度和基于项目的学习，学校没有年级之分，而是由老师对学生参加的项目提出反馈意见。“我们意识到，学生应按照自己的进度来学习，而你必须尊重这一点。”文布向我强调，“如果你关心的是学生在未来10年里在你的公司能做出什么样的成就，那么你很快就会意识到，无须区别他们目前学得是快还是慢。学得快与取得成功之间没有多大关系。”

经过一年到一年半的带薪培训，每个学生都会得到一份工作。但是，学生不会被迫签订合同，而且，在他们毕业后，也没有义务为公司工作。文布对我这样解释：“我们真的想向他们传授技能，使他们能在其他工作中也取得成功或是创办自己的公司。但其中大部分学生最终会为我们工作。”

那么，这个实验最终的结果如何呢？2005年，卓豪大学只有6名学生和1名教师；到了2014年，学校拥有了100余名学生和7名教师。不过，最令人惊讶的不是学生人数，而是卓豪公司在这个过程中发现的人才：迄今为止，卓豪公司的数百名工程师中，有15%以上的人毕业于卓豪大学，有些早期的学生现在已成为公司的高层管理者。这个项目取得了如

此好的成绩，于是卓豪在2015年决定，在未来的10年内，公司大部分新员工都将来自这所大学。

文布尊重个体的承诺，不仅体现在他通过卓豪大学发现人才方面，还体现在他赋予员工个人在公司发展和成长的自由方面。例如，卓豪公司并没有硬性规定工作岗位，也没有设定个人在公司晋升的最佳途径。“我们雇用的员工中，大约一半的人希望探索和开发新东西，我们鼓励这样做。”文布告诉我，“我们没有严格的职位描述，因为这会造成思维僵化，你会突然觉得自己有了一份固定的工作。如果你给人的路径是灵活的，他们就会逐渐扮演很多不同的角色，而这些角色是他们以前从未想过的。”[注]

由于文布不赞成在平均值基础上评价员工，因此卓豪公司没有绩效考核，没有记分卡，也没有员工排名。“给人贴上等级或数字，简直就是无稽之谈。我们的理念是，如果经理关心他的团队成员，他们就应该进行一对一的讨论，用这种方式来帮助他们。”[注]

在建立团队的时候，卓豪公司也在有意识地避免陷入一维思维的危险。“如果你负责一个产品团队，比如说我们的文字处理软件团队，通常的观点是从最好的学校招募高分毕业生进入团队。这样做就错了！你的团队里应该有许多不同类型的技能和人才；如果他们都属于同一种类型，那么没有人能特别出色，整个团队就会变得思想过于狭窄，文化过于单一。我们发现，实际上混合不同的天赋、不同年龄和不同经验的团队，能生产出更好的产品。虽然这违背了传统，但是我们的产品本身就能证明这一点。”[注]

文布说自己公司的产品质量好，在这一点上，他并没有虚张声势。Salesforce.com已经充分注意到，卓豪公司发展的触角已经伸向了自己的市场，它还试图收购这家公司。“他们把我们看成他们的威胁，因为我们具有质量和价格上的优势，而且我们发展势头迅猛。我没卖掉公司，因为我创建这家公司的目的不仅仅是为了赚钱。”文布与我分享了他的想法，“想想我们代表着什么：我们因为创造出了卓越的产品而被世人认可，为我们做出这些产品的人都来自我们的人才库，而我们的竞争对手永远不会录用这些人。”[注]

卓豪公司在国际上取得的成功，并非因为他们支付的工资比竞争对手的低，从而能生产出价格更便宜的软件；它支付的工资水平合理，还为员工提供了很好的福利。卓豪公司的竞争力直接来自文布识别人才和培养人才的方式，以及他们是如何回报公司的：十足的敬业精神和高度的创造性。根据平均主义标准，卓豪公司应该不能正常运转。这家公司塞满了大多数

高科技企业不愿录用的人，这些人被允许走自己的路，以找到自己最能发挥作用的角色。然而，它确实起作用了。而文布确定自己知道这是为什么。“我的数学很好，我也了解数字。我知道，如果你为了在平均标准上得到最优化而开始将个人看成数字，那么你就遇上大麻烦了。”文布告诉我，“尊重个体，把个体当作个体，你的收获就会远远多于付出。”注

晨星培养创新精神

即使在制造业这样一个100多年来平均主义一直都是国际标准的行业里，尊重个体照样可以产生出新的、卓有成效的做事方法。事实上，尊重个体的最大好处之一就是有利于创新。虽然像工厂这样的泰勒主义模式的机构通常很擅长控制成本，很擅长在一系列的约束条件下最大限度地提高工作效率，但他们往往难以激发并利用创造力。

然而，即使是工业公司也可以利用个性化原则，创造出一种企业文化，以促进个人工作积极性，培育个性，欢迎创新理念，而不论其出身。晨星公司就做到了这一点。

晨星公司由克里斯·鲁弗（Chris Rufer）创立于1970年，最开始它只是一家拥有一辆小卡车的个体经营的番茄运输公司，注如今，公司总部位于加利福尼亚州小镇伍德兰，拥有200多辆卡车、数个工厂和几千名员工。它是世界上最大的番茄加工企业，控制着美国加利福尼亚州25%的番茄加工，美国每年消费的番茄制品中，40%都来自这家公司。注如果你喝坎贝尔牌（Campbell）番茄汤，吃拉古牌（Ragu）意大利面酱或亨氏（Heinz）番茄酱，那么可以肯定你吃的就是晨星公司的产品。注

从表面上看，晨星公司的运营方式似乎完美地符合泰勒模型：复杂的工业生产过程，横跨多个领域和多家工厂，这些工厂每年要搅拌数以亿吨的番茄。在这种生产效率下，公司在同行业里始终保持着最低的产品售价。注但是，如果弗雷德里克·泰勒知道克里斯·鲁弗的公司里究竟发生了什么，他很可能会感到困惑。

晨星公司没有管理人员。就此而言，公司里没有硬性头衔，实际上就是没有等级制度。晨星公司的老员工保罗·格林负责的是培训和研发工作，他向我解释了这种激进的经营模式背后的理念：“所有机构都建立在‘人类’这个基本假设之上，无论他们知道与否。在晨星公司，我们认为个人是最重要的存在，我们竭尽所能，以提升个体的权利。”注

这绝不是标语式的陈词滥调。在它的组织结构的每一层里，或者更准确地说，在其组织网络的每一个环节，晨星公司都通过其所谓“自我管理”的理念，默默地推行着个性化原则。它的系统有机地适应了每个员工的锯齿型特征，将员工与环境高效地匹配，并赋予个人追求自己发展道路的权利。[注]

注重个体自由和个体责任的做法，通过个人使命宣言做了最好的描述。每个员工都会写下自己的使命宣言，解释他将如何致力于帮助实现公司的整体使命，并描述他将如何实现自己的目标。所有员工都要在自己的宣言上签字。员工有很大的自主权以完成他们的使命（如采购权），但同时，他们的同事（而非老板）对他们能否达到预定的目标也负有很大责任。[注]

这种评价工作绩效的方式非常特别，许多新员工感觉很难把握。晨星公司花费数年时间，试图找出什么样的个人素质会在公司取得成功，他们分析了智力、性格、教育等因素，但始终没能找到任何有意义的相关性——除了一点：“在其他公司工作了很长时间的管理人员来到这里后，不知道该做什么，”保罗·格林告诉我，“面对自由和不能简单地发出单方面命令的事实，他们感到束手无策。对那些不了解其他地方的工作情形的，或者不适应其他地方工作的人，只要他们来到这里，很快就会适应，很自然地就能为自己找到合适的位置。”[注]

和所有的晨星员工一样，格林没有任何头衔，虽然他目前负责向所有部门传达公司的核心原则。他从2006年开始在公司工作，最初只是一名季节性员工，维修一台被称为整理机的大型工业机器，那台机器会让番茄在一个巨大的金属圆柱体里旋转起来，使果肉和果皮分离，并尽可能少地丢失液体。“那个工作非常枯燥，”格林告诉我，“但是公司从我工作的第一天起就传达了一种思想，即在晨星公司，我可以自由地改换到任何我想要的工作岗位，只要这么做有助于公司使命的完成，并且我需要让其他因为我的改变而受到影响的员工确信这是一个好主意。”[注]

格林想知道，若改变整理机的设置，是否能提高削番茄皮的效率。他设计了一个实验：将许多台整理机调试为不同的设置，每隔15分钟做一次记录，一共持续了几个月的时间。一个刚被录用的季节性维修工人，在对企业日常运营至关重要的昂贵的设备上，开展一项个人主导的工程实验，大多数公司对此都会紧锁眉头——这样说有点轻描淡写，在很多地方，如果一个临时工乱搞作业流水线的核心，很可能会被解雇。但格林将他的提案交给了每一位可能受其影响的股东。“他们都非常支持，”格林解释说，“因为我把所有实验的参数和我们应坚持学习的内容，都做了非常清晰的描述，并提供给他们。”[注]

完成实验之后，他发现，确实有一种不同的设置方法可以使整理机的效率提高25%，晨星公司迅速将所有的机器调整到新的设置。他也很快被聘为全职，一直在那里工作到现在。

格林还给我讲了另一位同事的故事，我们可以叫他阿贝（Abe）。他刚到工厂工作时，做的只是体力活。阿贝一直喜欢修修补补，他在晨星公司工作后，就开始摆弄机器和设备，尽管这并不符合他的岗位职责。渐渐地，他获得了“关键先生”（go-to-guy）的称号，想要修好或改进某些机器类型的人都来找他帮忙。于是，他对同事说，他应该被聘为“修理大师”（master tinkerer），这个职位在晨星公司从未有过；不仅如此，阿贝还要求公司拨出专款为他装配一个工作室以便扩大他的修理范围。注

晨星公司不会想当然地给员工开出空白支票，去满足他们的任何设想，比如说建自己的工作室。许多类似的请求往往会被否决。但是，阿贝已经证明了他的能力，所以公司支持他的提议——连同他的工资也得到提高，远高于他在其他任何公司可能得到的。格林告诉我：“单看阿贝的背景和资质，你可能很容易认为他就是一个干苦力的，更别说获得事业成就。但是在晨星公司，他为自己找到了一个角色，成为公司机械方面公认的专家。”注

晨星公司成功的核心就是员工的归属感和个人目标。你可以分享你的点子，为公司增加价值，如果这个点子不错，大家会听取你的创意，并将其付诸实践。在传统的泰勒式机构里，创新的自由往往遭到剥夺，其等级分明的组织结构阻碍了员工参与创新的过程。在这样的机构中，有一个具体的部门负责创新——研发部门，或者企业高薪聘请管理顾问来负责工艺创新或新产品研发，但对于大多数人来说，就像我在原先工厂预售部的工作一样，独特的创新只会招来不满。

相反，在以个体为中心的公司，比如晨星公司，创新会频繁而有机地发生。在那里，临时工可以在流水作业线上进行实验，短工也可以维修关键设备。当你认真对待个体——如果你的公司专为接纳个体而建立——创新就会无处不在、无时不在，它会出现在企业网络的每一个环节。因为每个员工都被改造成了独立代理人，每个人都有责任想出完成工作的最佳方法，从而对公司做出贡献。

“我们不是任何形式的慈善组织，每一位员工都必须在这里赢得自己的位置。”格林强调，“但是，晨星公司给了每个人赢得自己位置的自由。只有当人们能掌控对他们而言重要的东西时，他们才是最幸福的。”注

双赢的理念

70年前，泰勒制被认为是“美国文明的特色”。但个性化原则向我们指明了通往更美好社会的道路，这个社会信奉个人的自由、主动性和责任感，而不会牺牲尊重自由的企业。好市多、卓豪以及晨星这些企业表明，当一个组织决定重视员工的个性时，不仅会使员工获利，组织也能获利，而且会获得比以往更大的利益。这就是双赢的理念，它适用于任何国家的任何行业里的任何企业。

我们从好市多、卓豪、晨星的成功中学到的最后一课就是：如果你决定重视个体，你就必须坚定不移地恪守这个承诺。如果尊重个性只是顺境中的热情，那么这些益处——员工敬业精神、生产力的提高以及广泛的创新——将不会成为现实。“有些公司想押宝在投资个体上，但一旦日子变得艰苦，他们就会非常紧张，”辛内加尔说，“他们关闭工厂、裁员，只是为了从这里和那里降低一点儿成本。好市多在经济衰退期间还给员工加薪，因为我们知道他们也过得艰难。这就要求你擦亮眼睛，看清目标，不要忽视它。”卓豪的文布也得出了类似的结论，他告诉我：“我希望员工终生都在公司。这是一个根本的承诺，也是一个能带来巨大改变的承诺。”

我并不是说每个公司都应该尝试复制好市多、卓豪以及晨星的做法。要想让你的企业有个性，首先要想清楚个性化原则对你的企业意味着什么，然后围绕这一原则建立你的企业。但我要说的是，任何企业和任何管理者遵行个性化原则都是可能的。当你这样做时，也就是当你选择对个体进行投资时，这些人就会变得忠诚、动力十足、热情四射。即使在最平均化的行业里，这样做也可以让敬业而高效的员工帮助企业赢在起跑线上。只要你别用平均标准去衡量他们就足够了。

---

1. Victor Lipman,"Surprising,Disturbing Facts from the Mother of All Employment Engagement Surveys,"Forbes,September 23,2013,http://www.forbes.com/sites/victorlipman/2013/09/23/surprising-disturbing-facts-from-the-mother-of-all-employee-engagement-surveys/.
2. "Glassdoor's Employee's Choice Awards 2015:Best Places to Work 2015,"Glassdoor,http://www.glassdoor.com/Best-Places-to-Work-LST_KQ0,19.htm;Rich Duprey,"6Reasons Costco Wholesale Is the Best Retailer to Work For,"The Motley Fool,December 13,2014,http://www.fool.com/investing/general/2014/12/13/6-reasons-costco-wholesale-is-the-best-retailer-to.aspx;and"Top Companies for Compensation&Benefits 2014,"Glassdoor,http://www.glassdoor.com/Top-Companies-for-Compensation-and-Benefits-LST_KQ0,43.htm.

3. Duprey,"6Reasons."
4. Jim Sinegal,interviewed by Todd Rose,April 8,2015.
5. Duprey,"6Reasons";"Jim Sinegal on Costco's'Promote from Within'Strategy and Why It Needs to Think Like a Small Company,"The Motley Fool,June 21,2012,http://www.fool.com/investing/general/2012/06/21/jim-sinegal-on-costcos-promote-from-within-strateg.aspx.
6. Annette Alvarez-Peters,interviewed by Todd Rose(e-mail),May 5,2015.Note:Alvarez-Peters started out at Price Club,which merged with Costco in 1993.
7. "Annette Alvarez-Peters,"Taste Washington,http://tastewashington.org/annette-alvarez-peters/.
8. "The Decanter Power List 2013,"Decanter,July 2,2013,http://www.decanter.com/wine-pictures/the-decanter-power-list–2013–14237/.
9. Sinegal,interview,2015.
10. Christ Horst,"An Open Letter to the President and CEO of Costco,"Smorgasblurb,August 4,2010,http://www.smorgasblurb.com/2010/08/an-open-letter-to-costco-executives/.
11. Sinegal,interview,2015.
12. Adam Levine-Weinberg,"Why Costco Stock Keeps Rising,"The Motley Fool,May 21,2013,http://www.fool.com/investing/general/2013/05/21/why-costco-stock-keeps-rising.aspx.
13. Andres Cardenal,"Costco vs.Wal-Mart:Higher Wages Mean Superior Returns for Investors,"The Motley Fool,March 12,2014,http://www.fool.com/investing/general/2014/03/12/costco-vs-wal-mart-higher-wages-mean-superior-retu.aspx.
14. Duprey,"6Reasons;"and Jeff Stone,"Top 10US Retailers:Amazon Joins Ranks of Walmart,Kroger for First Time Ever,"International Busi-ness Times,July 3,2014,http://www.ibtimes.com/top–10-us-retailers-amazon-joins-ranks-walmart-kroger-first-time-ever–1618774.
15. http://www.businessinsider.com/why-wal-marts-pay-is-lower-than-costco-2014-10.
16. Sinegal,interview,2015.See also,Megan McArdle,"Why Wal-Mart Will Never Pay Like Costco,"Bloomberg View,August 27,2013,http://www.bloombergview.com/articles/2013-08-27/why-walmart-will-never-pay-like-costco.
17. Aaron Taube,"Why Costco Pays Its Retail Employees$20an Hour,"Business

Insider,October 23,2014,http://www.businessinsider.com/costco-pays-retail-employees–20-an-hour–2014–10;Mitch Edelman,"Wal-Mart Could Learn from Ford,Costco,"Carroll County Times,July 19,2013,http://www.carrollcountytimes.com/cct-arc-67d6db6e-db9f-5bc4-83c3-c51ac7a66792-20130719-story.html.

18. Wayne F.Cascio,"The High Cost of Low Wages,"Harvard Business Review,December 2006issue,https://hbr.org/2006/12/the-high-cost-of-low-wages;for more information on this strategy,see Zeynep Ton,"Why'Good Jobs'Are Good for Retailers,"Harvard Business Review,January–February 2012,https://hbr.org/2012/01/why-good-jobs-are-good-for-retailers/?conversationId＝3301855.

19. Sinegal,interview,2015.

20. Sinegal,interview,2015.

21. Saritha Rai,"The Fifth Metro:Doing IT Differently,"The Indian Express,November 24,2014,http://indianexpress.com/article/opinion/columns/the-fifth-metro-doing-it-differently/.

22. Zoho,https://www.zoho.com/;see also"Sridhar Vembu,"Wikipedia,April 17,2015,https://en.wikipedia.org/wiki/Sridhar_Vembu.

23. Zoho,https://www.zoho.com/.

24. Mark Milian,"No VC:Zoho CEO'Couldn't Care Less for Wall Street',"Bloomberg,November 29,2012,http://go.bloomberg.com/tech-deals/2012-11-29-no-vc-zoho-ceo-couldnt-care-less-for-wall-street/;Rasheeda Bhagat,"A Life Worth Living,"Rotary News,October 1,2014,http://www.rotarynewsonline.org/articles/alifeworthliving.

25. Sridhar Vembu,interviewed by Todd Rose,April 21,2015;see also:Rasheeda Bhagat,"Decoding Zoho's Success,"The Hindu Business Line,February 4,2013,http://www.thehindubusinessline.com/opinion/columns/rasheeda-bhagat/decoding-zohos-success/article4379158.ece.

26. Vembu,interview,2015.

27. Vembu,interview,2015.

28. Vembu,interview,2015;for similar sentiments,see Sridar,"How We Recruit—On Formal Credentials vs.Experience-based Education,"Zoho Blogs,June 12,2008,http://blogs.zoho.com/2008/06/page/2.

29. Zoho University,http://www.zohouniversity.com/;Bhagat,"A Life Worth Living."

30. Vembu,interview,2015.

31. Vembu,interview,2015.

32. Vembu,interview,2015.See also"Zoho University Celebrates a Decade of Success,"https://www.zoho.com/news/zoho-university-celebrates-decade-success.html;Leslie D'Monte,"Challenging Conventional Wis-dom with Zoho University,"Live Mint,November 21,2014,http://www.livemint.com/Companies/LU4qIlz47C5Uph2P5i250K/Challenging-conventional-wisdom-with-Zoho-University.html.

33. Krithika Krishnamurthy,"Zoho-Run Varsity Among Its Largest Workforce Providers,"Economic Times,March 14,2014,http://articles.economictimes.indiatimes.com/2015–03–14/news/60111683_1_students-csir-iisc.

34. Vembu,interview,2015;D'Monte,"Challenging Conventional Wisdom."

35. Vembu,interview,2015.

36. Vembu,interview,2015.

37. Vembu,interview,2015.

38. Vembu,interview,2015.

39. Vembu,interview,2015.

40. "About Us:Company History,"The Morning Star Company,http://morningstarco.com/index.cgi?Page=About%20Us/Company%20History.

41. See"About Us:Company History";Frédéric Laloux,Reinventing Organizations:A Guide to Creating Organizations Inspired by the Next Stage of Human Consciousness(Brussels:Nelson Parker,2014),112;and"Chris Rufer,"http://www.self-managementinstitute.org/about/people/1435.

42. See Allen,"Passion for Tomatoes,”"About Us:Company History."

43. Laloux,Reinventing Organizations,112;Goldsmith,"Morning Star Has No Management."

44. Paul Green Jr.,interviewed by Todd Rose,July 28,2014.

45. "About Us:Colleague Principles,"The Morning Star Company,http://morningstarco.com/index.cgi?Page=About%20Us/Colleague%20Principles.

46. Gary Hamel,"First,Let's Fire All the Managers,"Harvard Business Review,December 2011,https://hbr.org/2011/12/first-lets-fire-all-the-managers.

47. Green,interview,2014.

48. Green,interview,2014.

49. Green,interview,2014.

50. Green,interview,2014.

51. Green,interview,2014.

52. Green,interview,2014.

53. Sinegal,interview,2015.

54. Vembu,interview,2015.

第8章　取消高等教育里的平均标准

我最早在犹他州的奥格登市读大学。那时候，我的生活十分艰难，非常渴望摆脱困境，提高生活福利。我需要找到更好的工作，以便养活我的妻子和两个儿子，缓解拮据的经济状况。进入韦伯州立大学是实现这个目标的第一步，但是我的求学之路一点也不轻松。在读大学的前两年，我将所有的课程都安排在晚上，这样我就能在白天全职工作。即便如此，我通过做百吉饼（bagel）和卖电子产品得到的微薄收入，仍不足以支付我所有的家庭开支。我们每个月都不得不选择一张账单暂不支付。而我的妻子则在法律允许的范围内，尽可能多地卖血挣钱。我们曾向邻居借尿布，从公共卫生间里偷厕纸。

我的故事与其他无数家庭的经历没有什么两样，我们都为了完成自己的学业或供子女上大学吃了不少苦。这些牺牲背后的盘算既合情合理又非常现实：我们确信，在我们这个社会，接受高等教育是抓住发展机遇的唯一也是最重要的途径。为了获得文凭，我们几乎愿意做任何事，因为我们将未来的希望寄托于此，希望它能给我们或孩子带来好工作、高收入、优良的环境和美好的生活。

对任何从实用主义的角度来看大学文凭价值的人（你可以把我也算在内）而言，高等教育的内在目的就是帮助学生以合理的价格为择业做准备。也许你会认为高等教育应该还有其他目的，比如促进批判性思维的发展、培养艺术鉴赏力，或者仅仅让学生接触到新的观念。我同意，高等教育的宗旨也包括其他有价值的目标，但是我相信，比起为未来职业做准备这个主要目标来说，那些都是次要目标。在大学里，我学习了批判性思维，学到了社会价值观以及其他很多美妙的东西，我也因此成为更优秀的人。但是在那些艰难的日子结束之前，如果我没有找到一份适合自己的好工作，那么我会认为自己大学的经历是失败的。

如果我们在高等教育的实际目标这一点上看法一致，那么我们不能不得出这样的结论：目前的教育体系远远达不到要求。[注]太多的毕业生无法在自己的领域里找到工作[北美最大的招聘网站凯业必达（CareerBuilder）最近的一项研究表明，这一比例足有31%]；[注]太多的用人单位开出高薪，却无法聘请到合适人选[万宝盛华集团（Manpower Group）的数据显示，能成功招聘到合适人才的比例只有35%]，[注]太多的用人单位表示，他们录用的大学毕业生不具备相应的工作能力。[注]也许我必须花大力气才能说服你，让你相信教育成本已经失控，但一个很能说明问题的事实

是：现在获得大学文凭的成本比1985年上升了538%。[注]为了正确地理解该数据，可以做一个比较，医疗费用在同一时期内仅上涨了286%。[注]美国人现在有1.1万亿美元的学生贷款债务，[注]比美国所有信用卡债务的总和还要多。我本人还欠着相当大的一笔学生贷款（数额足够在美国的许多地区买到一栋非常漂亮的房子），这笔债务像阴云一样笼罩着我的未来财务状况。

很多人会认为，我们之所以都是这种情况，完全是大学造成的。不是这样的——或者至少不是如此，大学的错不会超过资本主义制度，正是资本主义使某些公司像对待统计数据那样对待自己的员工。

与商业世界极其相同的是，高等教育系统里的教育模式（以及同样重要的，它的商业模式）也是建立在泰勒主义之上。[注]当代的大学奉行的是平均主义，它们强制推行着系统比个人更重要的概念，在所有教育过程中实行标准化。这个系统的缺陷——教育成本，尤其是学生学到的东西与工作能力之间的差距——都源于很久以前建立的根深蒂固的平均主义架构。

在相同中力求更好

现有的高校教育体系建立于一个世纪之前，无论它今天信奉的使命是什么——鼓励解决问题、发展批判性思维、推翻陈旧观念或者其他有价值的人文主义目标——它的设计目的是根据学生在标准化课程中的表现，对学生进行排名和筛选。高中成绩最好的学生能上最好的大学，而大学成绩最好的学生能找到最好的工作，或进入最好的专业院校深造。这种体系与诺玛模仿大赛相同，它一味地关注学生的排名，迫使每个学生做与普通学生相同的事情。每个人都和其他人一样，只是更好一点而已。

甚至在学生进入大学之前，这种教育体系就在向学生施压，迫使他们适应这一切。如果学生想要考上一所好大学，他们就必须和别人一样，上相同的课程，通过相同的考试，完成相同的课外活动，但必须比别人做得更好。一旦进入大学，学生们不得不花费相同的时间，学习相同的专业课程，他们的成绩会拿来与平均成绩做比较，并由此排名；4年之后，他们会获得毫无差别的文凭。这一切对于学生本人和他们的父母来说，都是一笔巨大的开销。

朱迪·缪尔（Judy Muir）是休斯敦的一名高校招生顾问，她比任何人都清楚这种一致性教育所带来的问题。[注]她毕生都致力于帮助高中生考进大学，并在大学里获得成功。在我看来，她在这方面是最棒的。虽然她也向名人、总统、欧洲和中东有钱人的孩子们提供咨询，但是她的大部分客户

还是中产阶级家庭的青少年。同时，她还向贫困家庭的年轻人提供无偿服务。缪尔帮助家长和学生们认识大学申请过程的复杂性和艰巨性。然而，一旦你与缪尔坐下来交谈，要不了多久，她便会滔滔不绝地谈到自己不断受挫的经历。

“这种程序建立的基础是无视学生的所有个性化特征，全都是各种平均标准，然后按此标准进行筛选，这使青少年们逐渐丢弃了自身的特征，去迎合招生者的要求。”朱迪告诉我，“这就是这种体系的现状，它把所有人都拿来与平均值相比较，已然到了失控的地步。学生们试图修改他们的文章，还要完成自己都不认同的实习工作。海外考生会在大学入学考试中作弊。考生对我提出最多的问题是：我需要做多少小时的社区服务，才能进得了这所或那所大学。我常常告诉他们，活出精彩人生的唯一途径，是了解并发扬自己独特的个性。然而，许多父母和孩子却选择掩盖自己的个性，而不是将其发扬。因为他们一直想要在相同的事情上表现出众，而别人也想在此表现出众。”注

哈佛大学招生和助学金办公室主任比尔·菲茨西蒙斯（Bill Fitzsimmons）也同意这一观点，他说：“考上大学通常是一场平均主义的游戏，有的人甚至抵押了房产来玩这场游戏。你抛弃了自己的特点，是为了在大家都去努力做的事情上做得更好。但是，如果你只能达到平均水平，那么，就平均而言，这没有丝毫用处。”注

为什么人们明知对能力进行片面排名的做法存在缺陷，却还热衷于加入平均主义的游戏呢？没有科学的证据表明，一名16岁的孩子在标准化测试中的表现，或者一名17岁的孩子帮助哥斯达黎加建立多少教堂，与成为首席大法官、成功创办公司、发现治疗癌症的良方之间存在什么实际联系。然而，只要别人都在玩平均主义的游戏，只要大学和用人单位还在玩这种游戏，那么真正为此付出代价的就是那些不愿参与其中的学生。

因此，随处可见这样的学生和他们的家庭，他们做出各种牺牲，背负起巨额债务，竭尽全力去适应这个19世纪建立起来的狭隘而又残酷的排名体系，仅为获得一个不能确保找得到工作的文凭。平均主义的高等教育体系的含金量正在逐年下降，而这种体系强加给学生的教育成本却越来越高。

如果高等教育的构架是建立在“学生能根据排名分类”这个错误的前提之上的，即为了有效地区分有天赋的学生和没有天赋的学生，以学校为中心的标准化体系就显得很有必要。不管这种体系会取得多么大的胜利，它也必然会导致社会无法容忍的失败。要想纠正错误，就必须从现状入手：这就要求人们承认个体比系统重要，同时改变高等教育的基本构架，以便让真正有天赋的学生个体脱颖而出。

从理论上看，这种想法很不错，但在实际操作中却不可能将其付诸实践。然而，高等教育的个性化系统虽然不是那么简单易行，却相当明确且实用，而且世界上许多大学已经开始在推行这种理念了，并取得了巨大的成功。

为了改变现有的平均主义体系，建立重视学生个体的教育体系，我们应采纳以下三个关键概念。

·颁发资格认证而非文凭

·用能力取代成绩

·让学生决定自己的教育途径

这些概念描绘出了一幅蓝图，即建立符合个体科学的教育体系，这将帮助所有学生依据职业去选择并得到培训。

颁发资格认证而非文凭

目前的本科教育体系标准的建立是围绕一个起决定性作用的教育元素——四年制学位或文凭。几个世纪以来，文凭以及围绕实现该目标的所有传统，包括毕业典礼、学位服等，都在向社会表明某学生已达到了某个里程碑，这是一条教育的必经之路。

问题是颁发学士学位的要求，在很大程度上是武断的。无论你在大学里学的是什么专业，几乎都需要完成相同的4年学习才能被授予学位。无论您的专业是德国文学、工商管理还是分子生物学，在不同情况下，学士学位要求学生在相同的学期里完成几乎相同的学分总数[这在教育领域叫作“上课时间”（seat time）]。注不管你所选择的科目有多难，你的学习速度是快还是慢，无论你是在小型私立学院还是在大型公立大学读书，无论你是否已经掌握了必需的职业技能：只要满足所需的上课时间（而且不挂科），你就会得到文凭。对此，倡导学士学位的人士认为，这样做是为了在不同领域之间达到某种“平等”。

把文凭教育作为教育的基本单位，从而造成了教育体系中的一些明显缺陷。如果除了一门人文学科外，你完成了机械工程学士学位所要求的全部课时，并通过了所有的考试，您还是无法获得机械工程专业的文凭（但是你还得支付四年的学费）。无论你为了成为机械工程师做了多么充分的准备，如果你没有满足学校规定的所有要求，你就拿不到文凭。相反，即便

你能在某所常春藤大学里完成计算机科学学位的所有要求，但你所学的东西仍然无法让你成为一名计算机程序员。[注]

从逻辑上讲，除了文凭这种教育成果的基本单元，还有另外一种选择，那就是资格认证。[注]资格认证是一种教育方式，它是针对最小的学习单元授予学分。例如，您学完了Java网站编程、第一次世界大战史、烘焙或者亚洲气候，就可以得到一张资格证书。有些证书可以在上完几节课甚至一节课后就颁发，而有些则可能需要花上一学年或更长的时间。资格认证为你的技能、能力和知识提供了更灵活、更精准的水平确认。

多张证书可以组合（叠加）起来，以获取更高等级的证书。例如，假设你想成为视频游戏设计师，你不必获取计算机科学的学士学位，而只要分别获得编程理论、移动设备程序设计、电脑动画和平面设计的证书就行了。获得了所有这四张证书，你就有资格获得移动视频游戏设计证书。同样，如果你想成为研究暗物质的天体物理学家，你需要通过获取数学、物理、天文学和研究方法等多种不同证书的方式，最终得到暗物质天体物理学证书。有了资格认证，你就不必为了获取标准化的学位而被迫向一所大学支付4年的高昂学费，以凑足必要的上课时间；相反，你可以根据自己想要从事的职业，尽可能少或尽可能多地获取资格证书。

虽然资格证书这种想法似乎有点激进，但是在现实生活中，它在很长一段时间里一直是技能教育的重要组成部分。例如，麻省理工学院已经提供了多种资格认证项目（他们称之为“证书”），包括连锁经营管理、复杂技术项目管理以及大数据等领域的证书。[注]

同时，弗吉尼亚州有一个大型的国家资助项目，可以提供信息技术、网络安全、高端制造、能源和医疗卫生等多个行业的资格认证教育。[注]拿到这些行业资格证书的毕业生会获得长期的就业机会，而且薪水很高。该计划要求学生在模拟的工作环境中，脱产培训两三个星期，每个资格认证的学费总计为250美元（其余费用由企业承担，它们会根据自身需求得到训练有素的员工）。到目前为止，已经在该项目得到资格证书的毕业生中，有93%的人都找到了工作。据州长特里·麦考利夫称，该项目计划到2030年颁发出近50万张资格证书。[注]

弗吉尼亚州资格认证项目里设定的领域并没有什么特别，只是这些领域里缺少合格的岗位应聘者。我们有理由认为，资格认证教育完全能扩大到从法国戏剧到量子物理学再到电影艺术的所有大学专业。

最近，另一项教育发展的承诺让资格认证教育变得更加可行。大规模开放

在线课程（massively open online courses，MOOC，简称“慕课”），是由多所高校提供的在线教育，它们不要求学生注册学籍。在过去的10年中，数百所大学开始提供从亚洲艺术到动物学等不同主题的慕课。大多数慕课的重点在于，它们能以折扣价或免费的方式提供在线学习体验。但是，我认为慕课最具创新性的方面不在于它们的低成本，也不在于网络教学模式，而是许多主要的慕课提供者，包括哈佛大学和麻省理工学院，已经开始为完成课程的学生提供资格认证（如证书）了。注

充分发展的、以个性为特征的资格认证教育系统会是什么模样呢？慕课为我们指出了一条道路：再也没有本科教育项目，你不用被迫向一所大学支付4年的高昂学费购买必要的上课时间，以获得标准化学位；相反，你可以追求你所选择的事业，根据自己的需要支付你想要支付的学费，安排自己的学习时间，尽可能多地接受资格认证教育。

用能力取代成绩

高等教育里第二个必须改变的平均主义元素，就是其评价学生表现的基本方法：成绩。成绩是一维的能力排名方式——一般人相信成绩代表了我们对某个科目的掌握程度，从而衡量出我们在该领域的能力。它们还是学生发展的标志，规范着学生在获取文凭道路上的发展途径和前进步伐。

用成绩衡量表现会出现两个问题。第一个问题，也是最严重的问题是，成绩是一维的。锯齿原则告诉我们，任何一维的排名都不能说明一个人的真实能力、技巧或天赋。或者根据心理学家托马斯·R.古斯基（Thomas R.Guskey）的《分级改革的五大障碍》（*Five Obstacles to Grading Reform*）一书的观点，“如果有人建议将身高、体重、饮食习惯和锻炼情况综合成单一数字或符号，用以表示某个人的身体状况，我们会觉得这很可笑……然而，老师每天都将学生的成绩、态度、责任感、努力程度和行为表现，综合成单一的分数，记录在成绩单上，却没有人对此提出质疑。”注

成绩所带来的另一个问题是，用人单位必须根据毕业生的文凭进行一系列复杂的分析，以了解文凭的真正含义。用人单位很难从成绩单上直接了解到学生的技能、能力或对某一知识的掌握情况，他们仅能从大学排名和毕业生的平均绩点来了解应聘者。

幸运的是，要解决这个问题有一个简单明了的方法：用能力替代成绩。不用成绩来表示某一门课程的累计上课时间、是否按时完成功课和中期考试成绩；相反，仅仅当你展现出特定资格认证所要求的相应技巧、能力和知识时，你才能得到资格证书。尽管不同领域之间的能力不同，能力评估还

是有三个基本特征。

第一个特征相当明显：考试及格或不及格——表示你已经具备了或者没有具备某种能力。

第二个特征是，能力评估必须与学校无关。这意味着，你应该能够以任何你喜欢的方式，获得资格认证所要求的必要能力。你仍然可以参加课程培训，在大多数情况下，这可能是最好的选择，但你不会像在现行制度里那样，只是因为完成了课程就得到一定的学分。如果你能通过网络学习、自学或是从工作实践中学习，并获得某项能力，同样可以。这样，你就不需要为课程支付学费了。

能力评估的第三个特征是，评估应该与专业相符。显然，这意味着专业组织以及录用资格证书持有者的用人单位，应该确定某一特定的专业认证所代表的能力。当然，我不是说只由用人单位决定——这将是目光非常短浅的做法——我是说，他们应该对此具有话语权。这将有助于确保学生所学的知识与他们所需要的工作能力之间进行紧密、灵活且实时地匹配。

采用一个与企业需求相符、以能力为基础的教育方法，这样的想法看起来有些牵强吗？其实，它早已存在了。我们就以西部州长大学（Western Governors University）为例吧。[注]西部州长大学是一所非营利性机构，开设了商务、信息技术、医疗卫生和教育等专业。1997年，19个州的州长共同成立了这所大学，作为一种创新战略，为学生成为高需求的专业人才做好更佳的准备。西部州长大学的课程完全是在线课程，允许学生按照自己的速度学习。虽然西部州长大学颁发学位而不是资格证书，但是学生是通过证明自己的能力——而不是坐满上课时间——来获得文凭所要求的学分。西部州长大学也允许学生通过能力测试获取已学知识的学分，而无须上不必要的课程。学校的学费也支持速度自控的观念：两个学期的学费为6000美元，你可以在两个学期里尽可能多地学习各种课程。[注]

为了确保学校的专业与特定行业相符，西部州长大学设计了两个步骤，用于确定特定学科的要求。第一个是“专业委员会”，该委员会由企业界和学术界的专家组成，他们共同确定某领域的毕业生应该具备哪些知识和工作能力。第二个是“评估委员会”，由国家级专家组成，他们设置能力考试，以评估学生是否掌握了必要的知识。最重要的是，西部州长大学尽可能地依靠企业界公认的方式进行评估，而不是闭门造车，发明自己的评估方法。[注]由于西部州长大学的毕业生在各自的领域里均表现出了不俗的能力，因此他们很受用人单位的欢迎。

西部州长大学并不是唯一这样做的院校。目前，200多所学校正在实施或

探索能力评估的不同形式。甚至还有一个大学联盟合作建立了一套标准，用于那些可测量的基于能力的项目。用能力评估取代成绩，将确保学生可以按照自己的速度学习，并根据自己的能力获得评价。注

让学生决定自己的教育途径

高等教育若要支持个体科学，就必须授予资格证书而不是文凭，并用能力评估取代成绩。但这样做还不够。如今，大学几乎控制着教育途径的每一个方面。首先，学校决定是否接收你进入某一学科。如果你被录取了，大学就会规定获得文凭必须满足的要求，当然，还有你需要为此支付多少费用。在教育方面，你唯一能自己控制的是申请什么样的大学、学什么专业。我们必须给学生个体一定的控制权，以确保教育架构支持自主途径。

为了做到这一点，我们可以建立能力认证基金会，并着眼于高等教育系统的两个附加功能：第一，学生不应该仅从一所大学获得教育机会，而是拥有多种教育选择；第二，资格认证过程应独立于任何特定的学校之外，这样的话，不管学生如何获得认证、从哪里获得认证，他们都能够将自己的资格证书进行叠加。

在这个系统中，学生应该能够在任何地方选修课程——在网上，在教室里，在用人单位的培训中心或地方高校。你可以与数千名世界各地的学生一起上一门大规模的在线课程，或者请当地的辅导老师来对你进行一对一、面对面的指导。你可以上夜校，每周上一次课，一共持续6个月，或者上为期两周的浸入式速成班。你可以找拼命催促学生学习的教学强度高的老师，也可以找从不给学生压力的温和型老师。你可以从头到尾都在一所学校学习并获得所有资格证书，也可以在不同的学校学习以累积不同的资格证书。或者，在很多情况下，你可以按照自己的节奏自学，不用缴纳任何学费。你都可以自行决定。选择资格认证的途径，可以帮助你根据自己的锯齿状个人特征、条件特征和预算去学习知识、掌握技能、培养能力。

自主途径能让学生在很多方面受益。假设你开始为某一个组合资格认证而努力，例如，也许你想要获得神经科学资格证，并有朝一日成为科研人员。你获得了神经解剖学证书和神经系统科学证书，但你发现自己非常喜欢帮助人，愿意与人互动，而不愿将职业生涯专注于生理的细枝末节上，这可是科研工作者日常工作的一部分。因此，你决定转换职业目标，去努力获得临床心理学资格证书。你可以将已经获得的神经科学的相关资格证进行重新排列组合，并用于临床心理学的资格证叠加。或者，如果你认为探讨人的问题也不完全适合你，那么你可以在现有资格证的基础上，将它们重新排列组合，转向医疗设备的市场营销。

现在，如果你正在就读传统的四年制神经科学专业，若你决定换专业，那么你就需要支付更多的学费去弥补错过了的课程，或者竭尽全力按时完成负荷超大的课程，或者在获得神经科学学士学位之后，再申请临床心理学硕士项目或商业学校——花了4年时间在一个你并不喜欢的专业上，再花上更多的时间、支付更多的学费，去学习你真正感兴趣的专业。

有了自我决定的能力资格认证，为了找到自己真正热爱的事业而进行多次尝试，就可以少走弯路，中流换马（switching horses midstream）的成本也会更少。事实上，如果教育体系支持自我决定这一观念，那么整个教育体系都应该鼓励你不断地重新评估自己喜欢做什么、最擅长的可能是什么，让你可以根据对自己的了解以及劳务市场的走向，自然调整自己的职业规划。

当人们第一次了解自主教育途径时，我听到的最常见的反应是："所以你告诉我，我们应该希望大学生自己做决定？你见过今天的大学生们吗？"虽然，我也认为19岁的年轻人比40多岁的人更容易犯下愚蠢的错误，但是，如果任何系统告诉我们，我们不能相信人们为自己做出的决定，我也将对此持怀疑态度。事实上，剥夺个人做决定的权利，而让系统做决定，这个概念本身就是典型的泰勒主义——这种思想让我们从一开始就陷入了麻烦。

这就是摆在我们面前的选择：我们希望高等教育迫使每个学生都要与别人一样，而且只能做得更好，还是希望这个体系让每一个学生都能为自己做出选择呢？

个性时代的教育

上面这三个概念——颁发资格证书而非文凭、用能力取代成绩、让学生决定自己的教育途径——可以帮助改造高等教育，把这个仿照泰勒制工厂而建成的、看重自上而下的等级和规范化的系统，改造为动态的生态系统。在这个系统中，每一个学生都可以追求最适合自己的教育模式。

自我决定的能力资格认证系统与个体科学的原则也结合得很紧密。它满足了锯齿原则，因为它允许学生找出自己喜欢什么、自己擅长什么以及追求这些兴趣的最佳途径。它在接近实际的专业环境里评估学生的能力，这就满足了情境原则。它还满足了途径原则，允许每个学生用自己的步伐、按照自己的节奏来学习。

也许更重要的是，运用这些概念将有助于解决一致性的问题：学生不再试图变成更好的别人，而是努力成为最好的自己。你将不再为了考入排名靠前的大学而玩平均主义的游戏，而是去追求精湛的专业能力。你不再与其

他学生竞争，努力成为最优秀的大学申请者，而是争做建筑公司、人类学研究实验室或儿童时装设计工作室的最佳员工。在这个系统中，你会成为你自己，而不是做系统想要你变成的模样。

此外，自我决定的能力资格认证系统也将帮助我们解决不断上涨的教育成本问题。在个性化的系统中，你只需要为自己想要且需要获得的资格证书支付学费，仅此而已。你不用再被同一所学校限制4年；相反，不同的学校之间会形成竞争，它们会争相以最低的价格为你提供最好的教育。采用这些原理的教育机构可能会选择效仿西部州长大学的“所有你可以学习”的方法，你向学校支付固定的学费，并得到所有你希望得到的培训。其他学校可能会效仿美国亚利桑那州立大学（Arizona State University），它与哈佛在线课堂（Harvard EDX）合作建立了创新型的在线课程，在这里，一年级学生只需要为已经完成的课程支付学费。

能力资格认证的个性化教育体系也将大幅度提高学生与用人单位之间的匹配度，因为资格证书的价值和可用性会根据不断变化的就业市场情况进行实时调整。例如，如果一种新的编程语言开始横扫硅谷，那么许多公司很快就会宣布它们正在寻找具有这种新语言资格证的人。同样，如果汽车行业改变了旧的引擎样式，那么过时的工程技术资格认证就会随着就业压力的增加而迅速减少。这为学生提供了极大的灵活性，他们能根据不断变化的市场来调整自己的教育途径。任何学生在任何时候都可以了解到自己心仪的工作地点、想要从事的行业里、自己喜欢的公司所看重的资格证书是什么。他们可以比较教育成本、教育途径以及获取资格证书的难易程度，并在不同工作的潜在工资与个人契合度之间找到平衡。

与此同时，企业和组织可以确信求职者具备必要的知识和技能，因为不管某一项工作有多么苛刻或复杂，他们都能指定该工作岗位所需的特定职业资格证书，因为他们已对特定的组合资格认证进行了投资。用人单位可以直接影响人力资源库，因为它们可以提供资金，支持员工去获取某一个稀有的或不常见的资格证书，甚至是一系列新的资格证书。

看起来似乎我是在说“大学是问题”或者“大学所做的事是问题”。不，我喜欢大学。它们为我提供了获得更好生活的机会，而且我现在的部分工资还来自某一所大学。对于充满活力、健康的民主社会和繁荣的经济来说，大学是必不可少的。但是目前，高等教育体制的架构是建立在错误的前提之上的：用标准化的系统来有效地区分有天赋的和没天赋的人。无论目前这个系统能实现多么伟大的胜利，它的架构仍然肯定会导致某些惨败，所以我们必须努力去改变它。

大学需要对自身的教育模式提出尖锐的问题。但是，如果我们真的想要彻

底改变高等教育体制，朝着这种新的教育方式靠拢，那么我们就需要得到商业界的帮助。除非用人单位提出不同的要求，否则大学是不太可能改变的。只要用人单位继续要求文凭和学位，就不能激励大学改变他们的体系；只有用人单位认识到在聘请员工时看重资格证书而不是文凭、根据员工表现出的能力而不是成绩来评价员工将使他们从中受益，这场个性化教育改革才会真正实现。

在高等教育里推行个性化的教育方式并不容易，但要做到这一点也是有可能的。世界各地的高校已经在推行这一做法了。它将惠及每一个人——学生、用人单位甚至大学本身。这一切都始于一个决策——看重个体。

---

1. For an overview of the problems and the opportunities,see Michelle R.Weise and Clayton M.Christensen,Hire Education:Mastery,Modular-ization,and the Workforce Revolution(Clayton Christensen Institute,2014),http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2014/07/Hire-Education.pdf.
2. Casey Phillips,"A Matter of Degree:Many College Grads Never Work in Their Major,"TimesFreePress.com,November 16,2014,http://www.timesfreepress.com/news/life/entertainment/story/2014/nov/16/matter-degree-many-college-grads-never-work-/273665/.
3. James Bessen,"Employers Aren't Just Whining—The'Skills Gap'Is Real,"Harvard Business Review,August 25,2014,https://hbr.org/2014/08/employers-arent-just-whining-the-skills-gap-is-real;Stephen Moore,"Why Is It So Hard for Employers to Fill These Jobs?"CNSNews.com,August 25,2014,http://cnsnews.com/commentary/stephen-moore/why-it-so-hard-employers-fill-these-jobs.
4. Jeffrey J.Selingo,"Why Are So Many College Students Failing to Gain Job Skills Before Graduation?"Washington Post,January 26,2015,www.washingtonpost.com/news/grade-point/wp/2015/01/26/why-are-so-many-college-students-failing-to-gain-job-skills-before-graduation/;Eduardo Porter,"Stubborn Skills Gap in America's Work Force,"New York Times,October 8,2013,http://www.nytimes.com/2013/10/09/business/economy/stubborn-skills-gap-in-americas-work-force.html;and Catherine Rampell,"An Odd Shift in an Unemployment Curve,"New York Times,May 7,2013,http://economix.blogs.nytimes.com/2013/03/07/an-odd-shift-in-an-unemployment-curve/.
5. Michelle Jamrisko and Ilan Kolet,"College Costs Surge 500%in U.S.Since 1985:Chart of the Day,"Bloomberg Business,August 26,2013,http://www.bloomberg.com/news/articles/2013–08–26/college-costs-surge–500-in-u-s-

since–1985-chart-of-the-day.

6. Jamrisko and Kolet,"College Costs Surge 500%in U.S.Since 1985."

7. "Making College Cost Less,"The Economist,April 5,2014,http://www.economist.com/news/leaders/21600120-many-american-universities-offer-lousy-value-money-government-can-help-change;"Understand-ing the Rising Costs of Higher Education,"Best Value Schools,http://www.bestvalueschools.com/understanding-the-rising-costs-of-higher-education/.

8. Raymond E. Callahan,Education and the Cult of Efficiency(Chicago:University of Chicago Press,1964).

9. Judy Muir,interviewed by Todd Rose,October 28,2014.For more infor-mation about Muir's approach to college admissions,see Judith Muir and Katrin Lau,Finding Your U:Navigating the College Admissions Process(Houston:Bright Sky Press,2015).

10. Muir,interview,2014.

11. Bill Fitzsimmons,interviewed by Todd Rose,August 4,2014.

12. Elena Silva,"The Carnegie Unit—Revisited,"Carnegie Foundation,May 28,2013,http://www.carnegiefoundation.org/blog/the-carnegie-unit-revisited/.

13. For a broader critique of diplomas,see Charles A.Murray,"Reforms for the New Upper Class,"New York Times,March 7,2012,http://www.nytimes.com/2012/03/08/opinion/reforms-for-the-new-upper-class.html.

14. "Micro-Credentialing,"Educause,http://www.educause.edu/library/micro-credentialing;and Laura Vanderkam,"Micro-credentials,"Laura Vanderkam,December 12,2012,http://lauravanderkam.com/2012/12/micro-credentials/.

15. Gabriel Kahn,"The iTunes of Higher Education,"Slate,September 19,2013,http://www.slate.com/articles/technology/education/2013/09/edx_mit_and_online_certificates_how_non_degree_certificates_are_disrupting.html;https://www.edx.org/press/mitx-introduces-xseries-course-sequence;Nick Anderson,"Online College Courses to Grant Credentials,for a Fee,"Washington Post,January 9,2013,http://www.washingtonpost.com/local/education/online-college-courses-to-grant-credentials-for-a-fee/2013/01/08/ffc0f5ce–5910–11e2–88d0-c4cf65c3ad15_story.html;Nick Anderson,"MOOCS—Here Come the Credentials,"Washington Post,January 9,2013,http://www.washingtonpost.com/blogs/college-inc/post/moocs—here-come-the-credentials/2013/01/09/a1db85a2–5a67–11e2–88d0-c4cf65c3ad15_blog.html.

16. Maurice A.Jones,"Credentials,Not Diplomas,Are What Count for Many Job

Openings,"New York Times,March 19,2015,http://www.nytimes.com/roomfordebate/2015/03/19/who-should-pay-for-workers-training/credentials-not-diplomas-are-what-count-for-many-job-openings;for more on national credential initiative,see"President Obama and Skills for America's Future Partners Announce Initiatives Critical to Improving Manufacturing Workforce,"The White House,June 8,2011,https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2011/06/08/president-obama-and-skills-americas-future-partners-announce-initiatives.

17. Jones,"Credentials,Not Diplomas."

18. http://www.slate.com/articles/technology/education/2013/09/edx_mit_and_online_certificates_how_non_degree_certificates_are_disrupting.html.

19. Thomes R Guskey,"Five Obstacles to Grading Reform"Educational Leadership 69,no.3(2011):16–21.

20. Western Governors University,http://www.wgu.edu/.

21. "Competency-Based Approach,"Western Governors University,http://www.wgu.edu/why_WGU/competency_based_approach?utm_source＝10951;John Gravois,"The College For-Profits Should Fear,"Washington Monthly,September/October 2011,http://www.washington monthly.com/magazine/septemberoctober_2011/features/the_college_forprofits_should031640.php?page＝all;"WGU Named'Best Value School'by University Research&Review for Second Consecutive Year,"PR Newswire,April 9,2015,http://www.prnewswire.com/news-releases/wgu-named-best-value-school-by-university-research—review-for-second-consecutive-year–300063690.html;Tara Garcia Mathewson,"Western Governors University Takes Hold in Online Ed,"Education DIVE,March 31,2015,http://www.educationdive.com/news/western-governors-university-takes-hold-in-online-ed/381283/.

22. George Lorenzo,"Western Governors University:How Competency-Based Distance Education Has Come of Age,"Educational Pathways 6,no.7(2007):1–4,http://www.wgu.edu/about_WGU/ed_pathways_707_article.pdf;Matt Krupnick,"As a Whole New Kind of College Emerges,Critics Fret Over Standards,"Hechinger Report,February 24,2015,http://hechingerreport.org/whole-new-kind-college-emerges-critics-fret-standards/.

23. Krupnick,"As a Whole New Kind of College Emerges;"and"Over-view,"Competency-Based Education Network,http://www.cbenetwork.org/about/.

24. EdX and Arizona State University Reimagine First Year of College,Offer Alternative Entry Into Higher Education,"April 22,2015,https://www.edx.org/press/edx-arizona-state-university-reimagine;John A.Byrne,"Arizona State,edX to offer entire freshman year of college online,"For-tune,April 22,2015,http://

fortune.com/2015/04/22/arizona-state-edx-moocs-online-education/.For more on ASU,see Jon Marcus,"Is Arizona State University the Model for the New American University?"Hech-inger Report,March 11,2015,http://hechingerreport.org/is-arizona-state-university-the-model-for-the-new-american-university/.

第9章　重新定义机会

2003年，美国第三步兵师正朝着横跨底格里斯河的巴格达北桥挺进，不料却闯进了一个敌军窝点，敌军朝美军疯狂发射火箭推进榴弹。步兵立即呼叫空中支援，空军派出吉姆·坎贝尔队长（Captain Kim Campbell）进行支援，其呼号为“杀手C”。尽管绰号听起来很凶猛，但作为一个飞行员来说，杀手C的身材实在太矮小了，若在1952年，坎贝尔将永远不会适合为平均身材的飞行员设计的座舱；但是在2003年，这名身材矮小的飞行员驾驶的是A-10攻击机（也被称为“疣猪”），这是负责摧毁地面军事设施的飞行利器。

就在坎贝尔向伊拉克共和国卫队发射弹药之时，一阵巨大的爆炸声震动了整个飞机。“那声音听起来感觉像是遇上了车祸。”坎贝尔告诉我。一枚防空导弹击中了飞机尾部，严重损坏了尾翼、机身、引擎罩和水平稳定器。我敢保证，这些都是飞机的重要部位。所有液压仪表都显示的是平线，控制装置都闪烁着“紧急”指示灯。燃烧着的飞机开始朝巴格达市中心直线坠落，坎贝尔尝试着拉升飞机，但是飞行控制杆却没有反应。

坎贝尔低头看了一眼座椅弹射手柄，思考了片刻，决定是否要弹射出去并跳伞以确保自身安全。然而，这样做就意味着让巨型喷气式飞机坠毁在人潮拥挤的大都市街头。坎贝尔没有这样做，相反，她快速拉动了一个开关，把飞机转换为手动驾驶。把飞行控制杆调整为手动模式，这意味着要用自己的臂力拉动固定在方向舵和襟翼上沉重的钢丝。说一个形象的比喻，手动驾驶就像是驾驶一辆无助力的汽车——不过这一次，它更像是以每小时200英里（1英里约等于1.609千米）的速度在驾驶一辆没有助力转向或没有后轮的大卡车，而且还有导弹追着你。飞行员在他们的整个训练中，只练习过一次手动驾驶，而且从没训练过手动着陆，原因很简单，这太危险了。

为了让满是弹孔的飞机更容易控制，杀手C抛弃了飞机上的所有武器，除了固定在飞机左翼上的电子对抗吊舱。飞机两边的重量不对称突然造成机身急速向左倾斜。“那一刻，我的心跳都快停止了，”坎贝尔这样告诉我，“我以为我会直接冲到地面。”现场的画面是：一架巨型飞机的手动控制系统与莱特兄弟当年使用的控制系统相同，身材矮小的飞行员试图用自身的力量把它从死亡旋涡中拯救出来……而且成功了。

坎贝尔重新控制了飞机，飞出了巴格达，飞向位于科威特的美军基地；在

基地上空，她还需做出另一个艰难的决定：是否尝试手动着陆。即使在飞机状况最好的条件下，手动驾驶都是非常困难的，而手动着陆比之更难。坎贝尔知道，在此之前，驾驶飞机手动着陆的情况仅有三次：第一次，飞行员牺牲了；第二次，飞机坠毁并燃起了火焰；第三次成功了，但是那架飞机的情况不像坎贝尔的那样糟糕。

“我花了一个小时才飞回基地，在此期间，我对飞机的驾驶开始变得越来越熟练了。”坎贝尔告诉我，“不是所有人都同意我手动着陆。但是，我有充足的时间去思考所有的事，那一天的具体情况是：天气晴朗，能见度良好，我驾驶得很熟练，就像很有经验的僚机，并且我一直用左臂驾驶飞机手动飞行，右臂得到了放松，可用于控制降落。我是驾驶飞机的人，那一天，我决定手动降落。”坎贝尔的飞机并没有坠毁，也没有着火。相反，一位飞行员同事报告说，坎贝尔“手动降落比我自动降落还要平稳”。现已荣升为上校、在五角大楼工作的坎贝尔，因此被授予了“优异飞行十字勋章”（Distinguished Flying Cross），还得到了南卡罗来纳州议会的表彰。但是，最有意义的感谢莫过于第三步兵师的一名战士写在餐巾纸背面的一句话：“谢谢你那天救了我们。”

平等适合

希望我已经清晰地描述了杀手C是多么不可思议。但是如果美国空军仍坚持让我们的飞行员去适应为平均身材的飞行员设计的座舱，那么我永远无法给你讲这个故事。吉姆·N.坎贝尔上校的真正绰号是“杀手小妞”，她身高只有162厘米，体重54千克，她绝不可能是“平均身材”的飞行员。

这是关于机会本质的重要一课。军方采纳了吉尔伯特·S.丹尼尔斯中尉提出的“激进”观点，制造可调节的驾驶舱以便适合任何人的身材，那时没人提出扩大飞行员人才储备库的想法，更不用说提倡性别平等了，他们只是想让现有飞行员表现得更好。空军录用坎贝尔，不是因为他们设计了适合女性的飞机，而是因为他们决定制造适应不同飞行员个体的锯齿性特征的飞机，无论他们的锯齿性特征是什么。“当我爬进飞机时，”坎贝尔对我说，“座位需要调到最大高度，而踏板需要调整到最后面，但它适合我。”

这就是有关吉姆·坎贝尔的一课：适合创造机会。如果环境与我们的个性不匹配——如果我们在驾驶舱内够不到操控装置——我们的表现永远都会是遭受人为的损害。如果我们与环境相适应——无论这种环境是驾驶舱、教室或办公室——我们都会有机会展示自己的真正能力。这意味着如果我们

想为每个人提供平等的机会，如果我们想要社会里的每个人都拥有相同的机会，挖掘自己的全部潜力，那么我们就必须创造出顺应个性的专业机构、教育机构和社会机构。

这与我们平时所想的机会均等不同。在平均主义时代，我们把机会定义为“相同道路”——确保每个人都能获得相同的经历。[注]当然，机会均等无疑是替代裙带关系、任人唯亲、种族主义、性别歧视和阶级制度等旧观念的最佳选择。而且毫无疑问，机会均等极大地推动了社会进步，因而得以建立一个更加宽容、相互尊重、兼容并包的社会。[注]但是，机会均等存在重大缺陷：它的目的是在平均标准程度上实现个人机会最大化，以确保每个人都能在相同的标准化系统中获得机会，不管这个机会是否真的适合每个人。

试想一下，如果空军通过一项政策，赋予所有男人和女人成为战斗机飞行员的机会，只要他们具备“良好的素质”，却依然只生产适合平均身材的飞行员的驾驶舱。空军会拒绝吉姆·坎贝尔，并不是因为她不具备成为世界级飞行员的天赋，而是因为她不适合平均标准的驾驶舱。我们很难评价这是否是机会均等。

相同机会是解决平均主义问题的平均主义办法。一直以来，人们因为性别、种族、宗教、性取向或社会经济阶层而饱受歧视。我们反对歧视的做法是设法保持机会的天平两端的平衡——在平均程度上。如果我们看到一个团体中的平常人与另一个团体中的平常人得到的教育、职业、法律和医疗方面的机会不同，那么平均主义的观点是，让这两个平常人尽可能相似才公平。这正是平均主义时代的做法，因为这是我们在一个标准化的世界里解决不公平的最佳方法。

但是现在我们知道，根本就没有平常人这回事，我们也可以看到获取机会的相同道路是有缺陷的：如果没有平常人，那么就永远不可能在平均意义上保证机会平等。只有“平等适合”（equalfit），才会实现机会均等。[注]

“平等适合”这个提法似乎很新颖，但亚伯拉罕·林肯在机会方面表述过同样的观点，他宣布政府的主要责任是“提高人民的生活水平——为所有人去除肩上人为增加的负担，为所有人扫清追求幸福道路上的障碍，解放所有人，让他们在人生的赛场上拥有公平竞争的机会”。[注]平等适合是一种理想状态，它可以让社会机构与人们的价值观契合得更加紧密，向每个人提供机会，让我们成为最好的自己，去追求优质的生活，这就是我们对它的理解。

好消息是，我们现在有能力推行平等适合，这是在社会中实现机会均等的

新基础。我们不再需要迫使人们遵循相同的、僵化的标准化系统，因为我们拥有相应的科学技术来建立顺应个性的机构。但是，这种从平均时代到个体时代的转变不会自然而然地发生，我们必须提出要求。

如果我们要寻找受“平等适合”直接影响最大的机构，很明显，应该从学校教育入手。尽管“个性化学习”是当今教育最常用的流行语，尽管许多组织都在为改变该系统而努力，然而，在传统的教育系统中，几乎所有的一切依旧是为了确保学生得到完全相同的标准化学习而设计的。教科书为“适当的年龄”而设计，这意味着它们以特定年龄层中平均水平的学生为教育目标。许多评估（包括很多所谓的高风险测试）都是以年龄或年级为设计标准，这意味着它们的设计基础都是某一特定年龄或年级中的平均水平的学生。[注]我们仍在执行的课程计划，不仅决定了学生应该学什么，还决定了他们怎样学习、何时学习、以何种速度及何种顺序学习。换句话说，无论我们说什么，传统的学校教育系统都违背了个性原则。

如何将平等适合引入教育系统，这并不难想象，虽然并不容易。首先，我们可以要求教科书根据“界限”进行设计，而不是根据平均水平而设计；我们可以要求教材适应个体的能力和速度，而不是适应固定的年级或年龄；我们可以要求为衡量个人学习和发展而建立教育评估，而不是为了单纯的排列名次。其次，我们可以鼓励地区性的实验，并分享成功和失败的经验，从而加快发现、采用各种经济有效且易于推广的教育经验的进程，实现以学生为主导、自主控制学习节奏、多途径的教育。

我们也可以在影响职场的社会政策，如聘用、解聘和薪金政策方面，运用平等适合的原则。试想一下，我们可以通过重新设计我们的学校和工作岗位，使其适应个体而非适应平均主义系统，从而解放人才——虽然平均主义系统建立的初衷是好的。我们将解除束缚，建立一个全是吉姆·坎贝尔的社会——一个充满了优秀个体的社会。

重塑梦想

詹姆斯·特拉斯洛·亚当斯（James Truslow Adams）在他1931年出版的《美国史诗》（*The Epic of America*）中首次提出了“美国梦”一词，那时正值美国经济大萧条最严重的时期。亚当斯对于美国梦的观点与他那个时代的物质主义相悖：“这并非仅仅是拥有小汽车和高工资的梦想，而是对于一种社会秩序的梦想，在这里，每个男人以及每个女人，无论出身或地位如何，都能以自己的天赋能力取得所能达到的最高成就，并得到他人的认可。”[注]

美国梦的最初表述不是富有或成名，它是关于你的生活是否有充分发挥潜

力的机会，并且你作为个体得到他人的赏识，而非因为你所属的类型或等级。对很多人来说，虽然美国是第一个具备这种可能性的地方，但是这个梦想并不局限于任何国家或民族；它是我们大家共有的梦想。然而，这个梦想却被平均主义破坏了。

亚当斯最初创造的这个词，是对影响力逐渐增大的泰勒主义和效率运动的直接回应，它们重视系统，却“忽略个体，对个体来说，离开了系统就什么都不是。”[注]在亚当斯看来，泰勒主义世界观不仅改变了社会结构，还改变了人们看待自己和看待彼此的方式，改变了人们确定优先顺序的方式，改变了他们界定成功的方式。由于平均主义改造了教育系统和职场，美国梦逐渐不再代表个人价值的实现，其含义更多的是：即便最底层公民也可以爬到经济阶梯的最顶端。

很容易理解为什么会出现这种价值观的转变，它不像单纯的物质主义那么直截了当。我们都能感觉到一维的思维方式所带来的压力，它普遍存在于我们的平均主义文化里：标准化教育系统不断地对我们进行分类和排序；用人单位根据教育排名情况录用我们，然后常常在每一个年度绩效评估中强制推行新的排名；社会根据我们的专业排名，发放少量的奖励，表示出少许的尊敬和崇拜。当我们抬头仰望我们需要攀爬的那些人为的、武断的且毫无意义的阶梯时，我们担心自己可能完全无法爬上去，担心机会只会给予那些使劲挤上一维阶梯的人，而自己却得不到机会。

我们担心，如果我们或我们的孩子都被贴上了“异类”的标签，我们就会失去在学校取得成功的机会，注定要生活在较低的梯级上；我们担心，如果我们考不上顶级的学校或拿不到较高的平均绩点，我们理想中的工作单位可能连看都不会看我们一眼；我们担心，如果我们做错了人格测试题，我们就可能得不到想要的工作。我们生活的这个世界要求我们成为更好的别人，它将美国梦缩小成一个狭窄的渴望，渴望比别人相对好一些，而不是成为最好的自己。

个性原则呈现出了重塑人生梦想内涵的方法，甚至更好的是，每一个人都有实现人生梦想的可能性。如果我们克服了一维思维、本质化思维、规范化思维的障碍，如果我们要求社会制度重视个性而非平均值，那么我们不仅会拥有更多的个人机会，而且对成功的理解也会发生转变——不是我们与平均值相差多远，而是我们与自己设定的目标相差多远。

我们不是在谈论未来的乌托邦；我们谈论的是今天已经在我们身边发生的现实。我们的医疗卫生行业正在向个体化医疗迈进，以每位患者的平等适合为目标；能力资格认证正在一流大学中试行，而且非常成功；基于环境的招聘已然出现，卢·阿德勒正是带头的先行者；那些承诺重视个体的企业

正在全球范围内获得成功，比如好市多、卓豪和晨星。通过这些地方，我们能瞥见平等适合的实际模样。是时候让所有机构接受个性和采纳平等适合原则，将其看作重塑梦想的必要信条。

我们称之为美国梦的理想为世人共有——根据我们自身的条件，做最好的自己，过上优质的生活。正如我们所定义的一样。这是值得争取的梦想，虽然要实现它很难，但是它从未比现在这样接近现实。我们不再需要受限于平均主义时代强加在我们身上的约束，我们可以不再强行要求个人符合系统，而是选择更重视个性，挣脱平均主义的暴政。我们的未来一片光明，平均主义终结的地方，正是锦绣未来开始的地方。

---

1. For more information about the A-10Warthog,see"Fairchild Republic A-10Thunderbolt II,"Wikipedia,June 29,2015,https://en.wikipedia.org/wiki/Fairchild_Republic_A–10_Thunderbolt_II.
2. Lt.Kim C.Campbell,interviewed by Todd Rose,April 8,2015.
3. Campbell,interview,2015.
4. Campbell,interview,2015.
5. Campbell,interview,2015.
6. Campbell,interview,2015.
7. "Kim Campbell,"Badass of the Week,April 7,2003,http://www.badassoftheweek.com/kimcampbell.html.
8. "Kim N.Campbell,"Military Times,http://valor.militarytimes.com/recipient.php?recipientid＝42653.
9. Campbell,interview,2015.
10. Campbell,interview,2015.
11. Campbell,interview,2015.
12. For an overview of the concept of equal opportunity,see"Equal Opportunity,"Wikipedia,June 24,2015,https://en.wikipedia.org/wiki/Equal_opportunity.
13. Equal access has played a profoundly important role in the fight for equality based on race(see"School Desegregation and Equal Educa-tion Opportunity,"Civil Rights 101,http://www.civilrights.org/resources/civilrights101/desegregation.html?referrer＝https://www.google.com/,and"The Civil Rights Movement(1954–1965):An Overview,"The Social Welfare History Project,http://www.socialwelfarehistory.com/eras/civil-rights-movement/);gender(see Bonnie Eisenberg and Mary Ruths-dotter,"History of the Women's Rights

Movement,"National Women's History Project,1998,http://www.nwhp.org/resources/womens-rights-movement/history-of-the-womens-rights-movement/);and disability("A Brief History of the Disability Rights Movement,"The Anti-Defamation League,2005,http://archive.adl.org/education/curriculum_connections/fall_2005/fall_2005_lesson5_history.html.)

14. It is crucial here to recognize that equal access still matters and is worth fighting for.Take,for example,the fact that in 2005(two years after Killer Chick's heroics),there was an effort in Congress to bar women from combat("Letters to the Editor for Friday,May 27,2005,"Stars and Stripes,May 27,2005,http://www.stripes.com/opinion/letters-to-the-editor-for-friday-may-27-2005-1.35029).

15. Abraham Lincoln,"Message to Congress,"July 4,1861,Collected Works of Abraham Lincoln,vol. 4(Rutgers University Press,1953,1990):438.

16. For more information on norm-referenced tests,see"Norm-Referenced Achievement Tests,"FairTest,August 17,2007,http://www.fairtest.org/norm-referenced-achievement-tests.

17. James Truslow Adams,The Epic of America (New York:Blue Ribbon,1931),214–215.

18. Adams,"Epic of America,"180.

致谢

写作本书是我一生中最需要努力的冒险之一。幸运的是，在这段经历中，我不是一个人。我的搭档一直陪伴着我艰苦跋涉，他就是我的同事、我的朋友、我的合著者——奥吉·沃格司博士。这本书的每一页都渗透着奥吉的心血和汗水，他付出的和我一样多。我很自豪地告诉你，你手中的这本书是我们的合作成果。

对于我的编辑、HarperOne出版社极富才华的吉诺维瓦·略萨，我的感激之情无以言表。她认同书中的观点，满怀激情地推动这门科学变得充满意义且切实可行，她是非常难得的合作伙伴。面对如此众多的手稿，她付出了许多精力和时间，如果没有她的远见、奉献和指导，这本书绝不会有今天的模样。还要感谢HarperOne的明星团队：汉娜·里维拉、基姆·戴曼、苏珊娜·威克姆和莉萨·祖尼加。

我还想特别感谢我那才华横溢的著作代理人霍华德·允，是他帮助我把非常原始却充满生机的想法转变成了商业项目。因他在许多重要方面所做出的努力，此书才得以最终出版。

如果没有我在“个人机会中心”（The Center for Individual Opportunity）的同事们的慷慨支持，我也不可能写成这本书，他们是杜威·罗塞蒂、比尔·罗塞蒂、戴比·纽豪斯、帕里萨·鲁哈尼、沃尔特·哈斯和布赖恩·戴利。简而言之，如果没有他们的支持，没有他们对本书做出的重要贡献，我永远不会有勇气和远见去追寻本书中的伟大观点。

在我的智力发展方面，库尔特·费希尔对我的影响最大，他把我收至麾下，教我如何做研究、做学问。在我的学术生涯中，没有什么比继承并负责他所建立的“心灵、头脑和教育项目”的荣誉更大了。

谈到本书的思想源泉，特别值得一提的是彼得·莫勒纳尔。有些人曾经感觉到这个世界判断人的方式从根本上就是错误的，而彼得·莫勒纳尔的工作（和生活）带给了他们以启示。我非常感谢他花时间与我交谈，给我反馈及支持，感谢他为这一门新兴科学所做出的不懈努力。

此外，其他一些学者也影响了我对于个性化的思考，尤其是吉姆·拉米尔，以及拉尔斯·伯格曼、安妮·博加特、彼得·柏克瑙、丹尼·波斯布恩、亚历山大·冯·艾厄、埃米利奥·费勒、霍华德·加德纳、保罗·范·格特、詹姆斯·格里茨、艾伦·哈梅克、迈克尔·亨特、米歇尔·兰普尔、韩·范·德·马斯、戴维·马格努森、迈克·米勒、沃尔特·米歇尔、约翰·内塞尔罗德、弗里茨·奥斯滕多

夫、正田佑一、罗伯特·西格勒（Robert Siegler）、埃瑟·泰伦、加安·瓦西纳、比阿特丽克斯·委瑞吉肯和贾米勒·扎基。

我要向卡伦·阿道夫、卢·阿德勒、朱丽叶·阿格拉诺夫、凯利·布赖恩特、吉姆·坎贝尔上校、托德·卡莱尔、吉尔伯特·丹尼尔斯、卡勒姆·尼格斯–范西、比尔·菲茨西蒙斯、阿什利·古多尔、保罗·格林、朱迪·缪尔、吉姆·辛内加尔和斯里达尔·文布等人致以最诚挚的感谢，感谢他们接受我的采访，与我分享自己的想法和见解。

如果我没有感谢两位世界级的物理学家，科罗拉多大学（the University of Colorado）的保罗·比尔和麻省理工学院的托马斯·格雷塔克，那就是我的不对了。他们抽出时间为我详细阐明了统计物理学以及气体量子力学，虽然我最终使用的素材没有预期得那么多。我还想感谢凯文·唐纳利有关阿道夫·凯特勒的谈话，这对我非常有帮助。

我也想特别感谢史黛西·帕克–费希尔，感谢她的远见和激情；感谢埃利斯·斯佩贝尔以及橡树基金会（Oak Foundation）、沃瑟曼基金会（Wasserman Foundation）和沃尔特及埃莉斯·哈斯基金会（the Walter&Elise Haas Fundation）对我的支持，让我能够将个性化的观念带给更多的读者；感谢桑迪·欧德宁的战略性指导；感谢戴比·约翰逊给我提供机会，通过TEDx Sonoma County（TED大会下一种当地自行组织的活动）的平台，首次向公众展示了自己的观点。

特别感谢凯蒂·扎内奇亚在网上营销、社会化媒体和战略策划上的出色工作，她非常聪明、充满智慧、无比热情，而且总是领先我一步；迈克·迪克斯是一个极富天赋的设计师；我的主要事实核查员诺亚·加拉格尔·香农对本书进行了极其彻底的核查；以及托夫·阿尔加尼姆面对不断变化的稿件，一轮又一轮地提出了反馈意见。

我还要感谢戴维·萨罗肯、J.D.乌米亚特以及Uclue.com的超凡研究者鲍比·塞文思；感谢美国空军允许我采访坎贝尔上校，感谢德尔·克里斯特曼将我介绍给了坎贝尔上校；感谢克利夫兰博物馆允许我使用诺玛的形象。

感谢克里斯·贝特克的服务，从来没有人曾设想过这种服务，可它却至关重要，而且你做得非常漂亮；还要谢谢你们，安德鲁·弗格森和小马修·林奇。

一本书的完善和成型过程包含许多步骤，其中最重要和务实的是花时间去阅读它，并坦诚地提出反馈意见，为此我要感谢许多了不起的人，感谢他们对书稿的批评，他们是戴比·纽豪斯、帕里萨·鲁哈尼、雷姆·阿尔加尼姆、贝思科·阿尔加尼姆、约翰·沃格司和桑迪·沃格司、普丽扬卡·拉伊、柴

塔尼亚·萨伊、伊丽莎白·瑞克、玛丽安娜·布兰登、埃米尔·鲍尔斯、哈马·哥达夫·达姆、基特·马洛尼、迪普提·拉奥、克里斯·贝特克、卡利姆·萨利巴，以及罗斯–允的安娜·斯普劳尔–拉蒂默和达拉·凯耶。

非常感谢我的父母，拉里·罗斯和丽达·罗斯。感谢他们教会我保持乐观，教我坚守对个性的承诺。我父亲给我上了人生中最重要的一课：我们可以在尊重并珍惜传统的同时，仍然质疑一切。

最后，本书最大的幕后英雄是那些不得不忍受每一次缺席、采访和截止期限的人：我的妻子凯琳和我的两个儿子——奥斯汀、内森。我对你们感激不尽，谢谢你们容忍我。没有你们，这一切都不会成为可能。